

588 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

C 64 contra Amiga, Atari & Co.

■ Wie gut ist der C 64 wirklich?

**5 tolle Drucker** 

3 ideale Plotter

■ Im großen Vergleichstest

<u>Faszination</u> Grafik

Malprogramme im Vergleich

Im Härtetest:
Der neue
Super-Joystick

Für alle Einsteiger: Großer Sonderteil



ARD-COMPUTERZEIT

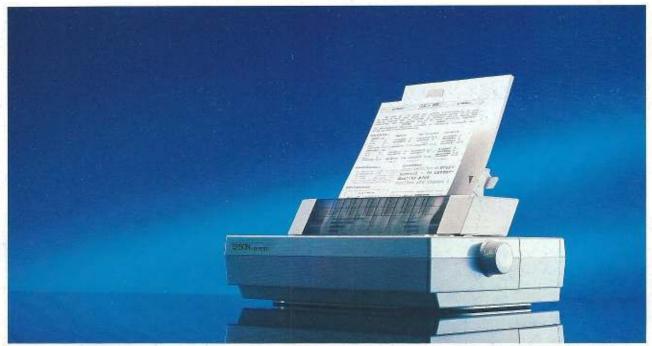
Ergänzende Informationen zur ARD-Fernsehserie, Folge 27 »Simulation«







#### EPSON. Der Unterschied.



Autometisches Einzelblatt-Magazin als Option.

### Selbst unser kleinster 24-Nadel-Drucker bietet Schönschrift auf höchstem Niveau. Der neue EPSON LQ-500.

Die 24-Nadel-Drucker der EPSON LQ-Serie haben Zeichen in der Schriftqualität gesetzt. LQ = Letter Quality wurde zum Begriff für echte Schönschrift, die höchsten Ansprüchen genügt. LQ steht aber auch für hohe Druckleistung bei äußerst niedrigen Anschaffungs- und Betriebs-Kosten.

Diese Unterschiede in Qualität und Wirtschaftlichkeit unterstreicht der neue EPSON LQ-500. Mit einem überraschend günstigen Preis-/Leistungs-Verhältnis.

Dieser Text ist in der klassischen Schönschrift Roman geschrieben worden.

Hier ist ein Muster der modernen Schönschrift Sans Serif.

Für einen äußerst attraktiven Preis bietet er hochauflösende Grafik, gut lesbare Schnell- und zwei perfekte LQ-Schönschriften. In vielfältigen Varianten, darunter Großschrift, Outline- und Shadow-Schrift. Das hohe Drucktempo und die reichhaltige Ausstattung erfüllen alle professionel-

> Ien Anforderungen. Der EPSON LQ-500 wird sowohl Aufsteiger im Home-Bereich als auch Freiberufler und mittelständische Anwender begeistern.



Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH - Zülpicher Straße 6 - 4000 Düsseldorf 11 - Telefon 0211/5603-0 Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 040/441331-34 - Vertriebsbüro München: Telefon 089/917205-07

### Clevere Partner mit Freundschaftspreisen.

Bisher gab es die VOBIS-Angebote nur in den eigenen Vertriebsstellen. Aber jetzt erhalten Sie einen ausgesuchten Teil unseres Lieferprogramms auch in zahlreichen Filialen der PORST AG. Genauso kompetent und preiswert wie bei uns: Mit uneingeschränkter VOBIS-Garantie.



Hier sind die PORST-Adressen in postalischer Reihenfolge:

1000 BERLIN Europo-Center 1000 BERLIN 12 Wilmersdorfer Str. 122 2000 HAMBURG 52 Osdorfer Landstr. 131, Elbe EKZ 2400 LÜBECK Königstraße 75 3000 HANNOVER 1 Georgstraße 12 3400 GÖTTINGEN Weender Straße 49 4200 OBERHAUSEN 1 Markstraße B5 4400 MÜNSTER Prinzipalmarkt 4 4630 BOCHUM Ruhrgark-Einkaufszentrum 4690 HERNE Bohnhofstraße 43 5000 KÖLN 1 Schildergasse 100 5600 WUPPERTAL 1 [Elberfeld] Poststr, 1-3 6000 FRANKFURT 1 Roßmarkt 17

6200 WIESBADEN Longgosse 1-3 6239 KRIFTEL Beyerbachstraße 6 6680 NEUNKIRCHEN Im Blieszentrum 6780 PIRMASENS Houptstraße 14-16 6800 MANNHEIM 1 F1, 4 Breite Str. 7000 STUTTGART 1 Schulstraße 20 7100 HEILBRONN Killionstraße 2 7500 KARLSRUHE 1
Kaiserstraße 185
7850 LÖRRACH
Turmstraße 12
7913 SENDEN
Berliner Straße 24
7980 RAVENSBURG
Bachstraße 42
8070 INGOLSTADT
Ludwigstraße 1
8200 ROSENHEIM
Bahnhofstraße 15
8400 REGENSBURG
Donau-Einkaufszentrun

8500 NÜRNBERG 1 Karolinenstr. 3 8540 SCHWABACH Am Falbenholzweg 1 8600 BAMBERG Promenade 6a 8630 COBURG Spitalgasse 5 8720 SCHWEINFURT Markt 12-18 9900 AUGSBURG Maximilianstr. 21 8940 MEMMINGEN Kalchstraße 1

Und hier die ersten Freundschaftspreise (gültig ab 29.3.88):

#### POCKET-COMPUTER

4150 KREFELD 1

#### HEIM-COMPUTER

COMMODORE C 64-II incl. Farbmonitor 1802 + BTX-Modul II statt 1147:- (Summe der Einzelpreise) komplett nur 999.- Sie sparen 148.- DM!

#### 68000-COMPUTER

#### 68000-COMPUTER

CardCraft 3.5" Floppy 1 MB für ATARI 288.-AMIGA 500 incl. HIGHSCREEN KP 548 Stereo-Farbmonitor statt 1746:- (Summe der Einzelpreise) komplett nur 1599.- Sie sparen 147.- DM!

#### PERSONAL-COMPUTER

SCHNEIDER PC 1512 incl. 30-MB-Platte und Controller statt 2265.- (Summe der Einzelpreise) komplett nur 2049.- Sie sparen 216.- DM!

#### MONITORE

#### DRUCKER

SEIKOSHA SP 180 VC	399
NEC P6	1095
NEC CP6 Color	1345



kompetent und preiswert

VOBIS MICROCOMPUTER, POSTFACH 1778, 5100 AACHEN, TELEFON 0241/50 00 81, TELEX 832 389 vobis d

SESSUPE Request 2779 on EGH 873137 NSTANZ Recumpersorbell 673137 NSCHRA Activation of 689772 NACHON Activation of 689772 NACHON Activation of 689772

> Vilooristruffe 74 (2417,643.00) Cofficientiffe (2) (2617,744.94) parkinaminifood/267.1 BRT Finite-riles (207,200,906.17.20)

STOCAACHEN STOCAACHEN 6000 FRANKEJET

30 (2000 / Red. (2015) 40 07 / Red. (2017) 51 / Red. (2016) 54 / Red. (2016) 54 / Red.

DUSSURG1 Freezind William St. KREELD Owners 92 ESSUN Freezing in Book 100 BELEFELD Indicates freezing 100

ALTE circums in three National Authoritories 10 (1902-1949) controlled 74-29 (431-6-1972) controlled 74-29 (431-6-1972) furnishments (571-6-1972)

VOBIS PACECCO 1900 BERLIN 30 2000 HAMBURG 2300 NIEL 2800 BREMEN 3000 HAMNOVER

## INHALT ESTEET



#### ALLES ÜBER DRUCKER UND PLOTTER

Die Superstars unter den Druckern kosten nicht mehr die Welt — lesen Sie unseren Vergleichstest der Drucker zwischen 1000 und 2000 Mark und sehen Sie, wieviel Drucker-Power es dafür gibt. Außerdem können Sie sich in die faszinierende Welt der Plotter entführen lassen. Wir zeigen, wozu diese Zeichenkünstler eigentlich in der Lage sind. Daß Drucker auch Pflege brauchen, dürfte wohl klar sein — aber wie? Eine ausführliche Reinigungs- und Pflegeanleitung finden Sie ab

#### C 64 KONTRA AMIGA, ATARI & CO.

Sie meinen, diese Computer könne man nicht miteinander vergleichen? Sicher, in puncto technische Daten steht der immerhin schon sechs Jahre alte C 64 etwas im Schatten seiner Konkurrenz. Aber schließlich beurteilt man einen Computer nicht nur danach, sondern vor allem nach seiner Praxis-Tauglichkeit. 64'er-Redakteure schreiben über einen der erfolgreichsten Computer aller Zeiten.



AKTUELLES	
Geos: Neues von Berkeley Softworks	8
Köpfchen, Körper und Computer	9
Neue Produkte	10
Mit Geos nach Amerika	11
Ausbildung: Von der Klinik auf die Schulbank	14
STORY	
C 64 kontra Amiga, Atari & Co. Wie gut ist der C 64 wirklich?	16
DRUCKER	
5 tolle Drucker im großen Vergleichstest Die Superstars am Druckerhimmel	26
3 ideale Plotter Plotter-Grafikträume auf Papier gebannt	30
Druckerpflege: Frühjahrsputz	34

Faszination Grafik Malprogramme im Vergleich: Vorsicht Kunst!	136
WETTBEWERBE	
<b>Listing des Monats:</b> C 64 als Leonardo da Vinci	36
Ein Millionär kommt ins Haus: Die Gewinner	159
LISTINGS ZUM ABTIPPE	N
C 64 als Leonardo da Vinci	38
Checksummer und MSE	52
Noch mehr Sounds	<b>5</b> 6
Feuerwerk mit 24 Nadeln	58
Die ganze Wahrheit: Wie schnell sind Floppy- Speeder wirklich?	<b>5</b> 9
Schritt für Schritt	62

Basic leichtgemacht	68
Käse für die Maus	70
Sprite-Zauber	75
TIPS & TRICKS	
Tips & Tricks zum C 128 C 128 und Final Cartridge Super-Hardcopy Zehnerblock des C 128 für Btx nutzen Directory mit stehender Kopfzeile Unterscheidung aller Tasten des C 128 Redefinition der Funktionstasten Shape korrigiert und noch mal VDC	46
Tips & Tricks für Profis Die Microdrums Joystick glasklar Der Sprite-Dreher Bildschirm mal woanders Tip zu Giga-Ass 256 Farben! Und es geht noch kürzer	48
Tips & Tricks für Einsteiger	90

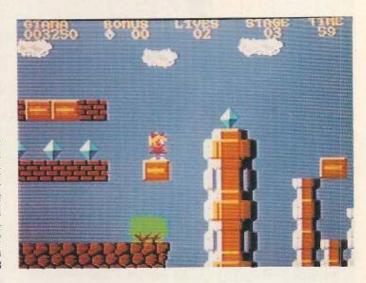


#### DER SUPER-JOYSTICK

Wer fährt 80000 Kilometer an einem Stück mit dem Auto? Na, der Testfahrer, der unter gleichen Bedingungen vergleichen kann. Wer spielt schon Jojo mit einem Joystick oder läßt ihn mehrmals vom Schrank fallen? Na, eben der Joystick-Tester auf der Suche nach dem idealen Joystick. Die bislang von ihm getesteten Modelle ließen einiges zu wünschen übrig. War der Ideal-Joystick bisher nur ein Gedankenmodell, so ist er nun jedoch greifbar. Darüber hinaus zeigt unser Vergleichstest, daß moderne Technik nicht unbedingt einen guten Joystick ausmacht.

#### SPIELETEST LIVE

Spiele sind immer noch die beliebteste Anwendung auf dem C 64. Dabei gibt es neben hervorragenden Spielen viel Mittelmaß. Davon kann bei «The Great Giana Sisters» von Rainbow Arts nicht die Rede sein. Auf unserer Leser-Service-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie zwei vollständig spielbare Demo-Levels dieses Spiels. Bilden Sie sich Ihr eigenes Urteil. Unsere Wertung steht auf



COMPUTERZEIT		
Professionelle Computer- simulation		148
C 64 mit Flügeln und Rädern		150
KURSE & GRUNDLAGI	EN	
Die String-Ecke (Teil 6)	E	93
SOFTWARE-TESTS		
Mükras esoterisches Programm	64'er Dest	98
Geocalc 64/128: Gut gerechnet ist halb gewonnen	54'er That	101
HARDWARE-TESTS		
Im Härtetest: Der neue Super-Joystick	- Al	38
Der Clou: Action Cartridge Plus	S4\er	104
SPIELE-TESTS	Tiel	

156

EINSTEIGER-TEIL	ĮŽ,
Inhaltsverzeichnis Einstelgerteil	77
Grundlagen: Die Sache mit der Maus	78
Profis helfen Einsteigern (Teil 21)	82
Henning packt aus	84
Geofile — Dateien mit Stil Tips & Tricks zu Geos (Teil 4)	87
Serie: Geos glasklar	88
Tips & Tricks für Einsteiger Die Floppy blinkt Übersichtliche Programme, Teil 2 Reset mit neuen Farben PRINT USING	90
Vorschau auf Ausgabe 6/88	91

	-
RUBRIKEN	
Editorial	8
Leserbriefe	53
Leserforum	54
Fehlerteufelchen	67
Bücher	97
Einkaufsführer	75
Programmservice	161
Inserentenverzeichnis	160
Impressum	160
Vorschau auf Ausgabe 6/88	163

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

The Great Giana Sisters



#### **NUR PROFESSIONELLES ZEUG**

angsam wich ich zwei Schritte zurück. Die Stimmen hinter mir wurden verständlicher, Neugierig wurde ich, weil ich am Tonfall der beiden jungen Computerfreaks merkte, daß sie schimpfien (ich werde dann immer neugierig). »Die CeBIT«, so einer der beiden, »die CeBIT ist doch der letzte Mist!« Sie standen vor einigen Computern und beobachteten die Aktionen auf deren Monitoren. Ȇberall siehst Du nur das professionelle Zeug. An uns Heimcomputer-Besitzer denkt keiner!« Schlagartig wurde mir klar, daß er vielleicht gar nicht so unrecht hatte. Im Geiste zählte ich die Messestände zusammen, auf denen ich bis dahin einen C 64, C 128 oder einen anderen Heimcomputer gesehen hatte: Meine beiden Hände reichten zum Zählen aus.

a klar, dachte ich, die Hannover-Messe Ce-BIT ist eine Neuigkeitenmesse. Der C 64 ist keine Neuigkeit, also gibt es auch keinen C 64. Logisch, oder? Nein, überhaupt nicht logisch. Schließlich sind der IBM-PC und seine Nachbauten (genannt Kompatible) auch Oldtimer Und auf der ganzen Messe sieht man fast nur noch diese PCs. Vielleicht, so denke ich vorsichtig, wissen die Leute, die Software herstellen, gar nicht, wie oft es den C 64/C 128 in Deutschland gibt. Und vielleicht wissen die aar nicht, wieviel Geld sie eigentlich verdienen könnten. Allein im Zeitraum Juli bis Dezember 1987 wurden mehr als 190000 Heimcomputer von Commodore verkauft. Oder fällt ihnen etwa nichts mehr ein? Dann sind sie selber schuld. Den Lesern des 64'er-Magazins fällt jedenfalls allerhand ein. Das Listing des Monats oder die Listings in den 64'er-Sonderheften: ganz oft doch allererste Sahne! Nicht für Profis, nicht von Profis, aber von jungen Freaks, die große Teile ihres Computers perfekt beherrschen.

Ihr Georg Klinge, stellv Chefredakteur

geog Wlinge

#### **GEOS: NEUES VON BERKELEY SOFTWORKS**

Jede Menge Neuheiten brachte Dennis Rowland, »President« bei Berkeley Softworks, mit nach Deutschland. Vor allem für Programmierer interessant ist das Programm-Entwicklungssystem Geoprogrammer (siehe Bild). Darin enthalten sind alle Module, die auch von den Geos-Entwicklern verwendet werden. Das Programm arbeitet mit der bereits gewohnten Benutzeroberfläche von Geos. Geoprogrammer enthält einen leistungsstarken Assembler, Linker und ein Spitzen-Debug-System. Jede Menge auf Diskette vorhandene Makros und die ausführliche Anleitung ersparen dem Entwickler viel Arbeit. Damit ist Geoprogrammer das System zum Entwerfen von Geos-Applikationen. Für das Schreiben der Texte wird Geowrite verwendet. Der wohl ausdefeilteste Teil von Geoprogrammer ist zweifellos der Debugger. Was sich hier an Komfort bietet, ist kaum mehr zu übertreffen. So läßt sich beispielsweise zwischen der Anzeige des Codes und dem Geos-Grafikbildschirm hin- und herschalten. Der Source-Code kann geben. Preis und Auslieferungstermin des Programms stehen noch nicht fest.

Daneben hatte Dennis Rowland noch einige Informationen zur Zukunft von Geos parat.

- —So wird es zu Geos noch weltere Applikationen geben, die nicht aus dem Hause Berkeley Softworks stammen. Einige Firmen sollen bereits an Textverarbeitungen und weiteren DTP-Anwendungen arbeiten.
- Für den Apple II, der in den USA noch weit verbreitet ist, gibt es seit kurzem eine eigene Geosversion.
- In den USA ist ein umfangreicher Programmierwettbewerb angelaufen, dessen Ergebnisse als Shareware erhältlich sein sollen
- Im Spätsommer wird voraussichtlich der Geos-Basic-Interpreter »Icon-Basic» ausgeliefert.
   Geocalo soll in einer erweiterten Version trockene Zahlen grafisch darstellen können. Dabei steht noch nicht fest, ob diese Funktion in Geocalo fest eingebaut oder ein spezielles Programm entwickelt wird.
- In Vorbereitung befindet sich Geos V 2.0. Einige der geplan-



#### Umfangreiches Programm-Entwicklungssystem: Geoprogrammer

während des Debuggens beliebig geändert werden. Es versteht sich fast von selbst, daß der Debugger jede Menge Hilfskommandos kennt, die den Ablauf der Testphase erleichtern. Angefangen vom einfachen Setzen eines Breaks bis hin zur Manipulation des Stack ist alles geboten. Mehr über Geoprogrammer erfahren Sie demnächst in einem ausführlichen Testbericht. Eine deutsche Version von Geoprogrammer wird es nicht ten Möglichkeiten: Unterstützung von bis zu drei Laufwerken; mehrere Dateien können gleichzeitig für Löschen oder Kopieren markiert werden; beschleunigte Diskettenzugriffe; einfachere Anwahl der Ein-Ausgabegeräte.

Selbstverständlich halten wir Sie über die weitere Entwicklung auf dem laufenden. (rf)

Bezugsquelle für Gecs-Produkte: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

### KÖPFCHEN, KÖRPER UND COMPUTER

ompuCamp spricht in erster Linie computer und
sportbegeisterte Jugendliche zwischen zehn und zwanzig
Jahren an. Nach amerikanischem Vorbild organisiert CompuCamp seit mehreren Jahren
Computer- und Sportcamps in
beliebten Ferienzielen Deutschlands und Österreichs (Bild 3).

In den Computer-Wochenkursen, die auch aufeinanderfolgend belegbar sind, wird man in
spielerischer Form in das Medium eingeführt. Insgesamt stehen
19 Kurse zur Wahl, darunter Basic, Pascal, Maschinensprache,
Programmierung von Spielen,
computergesteuerte Nachbearbeitung eigener Videofilme,
Steuerung selbstgebauter Roboter (Bild I), Umgang mit der
Datenfernübertragung, schulorientierte Informatikkurse und
vieles mehr.

Mit parallel dazu angebotenen Sportkursen kann man auch seinem Körper etwas Gutes tun. Hier stehen neuerdings neben Sportarten wie Tennis, Judo, Ski, Surfen (Bild 2) und Kajak auch Kurse wie Survival (Überlebenstraining), Bumerang, Skateboard oder Strandsegeln zur Wahl.

HACKYSACK UND C 64

Im Kurs «American Sports» lernt der Teilnehmer im Schnelldurchlauf Reiz und Regeln von Baseball, Football, Hackysack und Frisbee kennen. Natürlich ist das Sportangebot von der Lage des Camps abhängig. Strandsegeln in Oberbayern wäre auch wirklich zuviel verlangt. Laut CompuCamp wurden alle Kurse von namhaften Experten konzipiert und werden teilweise auch von diesen durchgeführt.

Insgesamt gibt es sechs CompuCamps, fünf davon mit Computerkursen. Dominierend sind hier C 64 (Bild 4, in jedem Camp), C 128 und Amiga (je zwei Camps). Außerdem finden noch Schneider CPC, Personal Computer und ein MSX-System Anwendung.

Preislich beginnt das Angebot bei 595 Mark für eine Woche (Vollpension). Ein Zusatzkurs kostet 315 Mark, bei Mehrfachbuchungen oder mehrwöchigen Kursen wird Rabatt gewährt. Dabei ist es unerheblich, ob der Computerkurs an erster Stelle steht und Sport als Zusatzkurs Ferienspaß unter Gleichgesinnten verspricht der findige Reiseveranstalter CompuCamp aus Hamburg. Sport- und Computerkurse sollen den Kids Spaß machen und die streßgeplagten Eltern entlasten — Aktivurlaub für Kopf und Körper.



Bild 1. Einer der vielen Computer-Kurse: Selbstbau und Steuerung von Robotern



Bild 3.

CompuCamp bietet an den beliebtesten Ferienzielen Deutschlands und Österreichs Sport- und Computercamps an.

gewählt wird oder umgekehrt. Natürlich kann man auch nur einen Kurs belegen, sogar nur Sport, falls einem der Sinn nicht nach Computern steht. Das Beeindruckende an CompuCamp ist aber zweifellos das Zusammenspiel von Sport und EDV.

#### LEISTUNGEN

 Pro Woche 7 x Übernachtung mit Vollpension. Im Camp Bad Iburg (bei Münster) Halbpension.



: Сетрисата Натап

Bild 4. C 64 und C 128 sind bei den Kursen die dominierenden Computersysteme

 Unterrichtsgebühren für einen Kurs (6 Tage zu je drei Stunden), Unterrichtsmaterial, Freizeitbetreuung.

— Zertifikat nach erfolgreichem

Kursabschluß. – Außerdem gibt es für ein Jahr eine «CampCard», die folgende Vorteile bietet: Dreimonatiges Gratis-Abonnement für eine Computerzeitschrift aus dem Markt & Technik Verlag, zehnmonatiges Gratis-Abonnement für das Monster Skateboard Magazin von Titus Skates (Münster), Rabatt beim Kauf von origi-Thomas Hartmann-Bumerangs, Rabatt beim Kauf von »Superlearning« Sprach- und Lernmethodikkassetten «Gesellschaft für ganzheitliches Lernenx (Freiburg) sowie 15 % Rabatt beim Kauf von »Fischertechnik« Computing-Baukästen und -Interfaces.

(pd)

CompuCamp GmbH, Wedeler Landstraße 93, 2000 Hamburg 56, 040/861255

Die Sommerkurse beginnen dieses Jahr am 18. Juni. Wegen des umfangreichen, von Camp zu Camp unterschiedlichen Kursangebots sowie der Vielzahl der Einzelkurse ist es jedem Interessenten zu empfehlen, den aktuellen Prospekt anzufordern, (kostenlos).

#### CRACKER: WAS WIR MACHEN, IST NICHT ILLEGAL

\*Cracker\* nennen sich Computer-Freaks, die sich zum Hobby gemacht haben, den Kopierschutz von kommerziellen Programmen zu knacken. Im Rahmen verschärfter Gesetze sind sie in der Öffentlichkeit in Verruf geraten. Auf einer Cracker-Party in der Näbe von Aachen sagten sie dem 64'er-Magazin: \*Wir machen nichts Illegales.\*

In ganz Deutschland gibt es schätzungsweise 200 Gruppierungen von Crackern, die alle untereinander engen Kontakt 
pflegen. Mehrmals im Jahr trifft 
man sich auf sogenannten «Kopier-Partys» zwecks Erfahrungsund Programmaustausch. Die 
Szene der Cracker ist für NichtMitglieder schwer durchschaubar. Ein nächtliches Gespräch 
mit den Mitgliedern des Clubs 
«Rad War» brachte Erstaunliches zu Tage.

Die Vereinsmitglieder unterscheiden deutlich zwischen Raubkopierern und Crackern. Raubkopierer ziehen aus den Programmen, die sie teilweise nicht einmal selber cracken, einen finanziellen Gewinn. Sie betreiben ihr Geschäft mit erheblichem Aufwand. Die vielgeschmähten Cracker hingegen haben andere Gründe. Sie sehen jeden Kopierschutz als eine Herausforderung an. Das Ziel ist es, möglichst schnell eine gecrackte Version des neuen Spieles zu besitzen. Mit den eigenen Cracker-Initialien versehen. mehrt es den Ruhm des Programm-Knackers. Ein gecracktes Programm verliert schnell an Bedeutung und verstaubt im Schrank. Die Trennung zwischen Raubkopierern und Crackern scheint jedoch nicht immer eindeutig.

Es gibt Programme, von denen vor ihrem offiziellen Verkaufsstart bereits eine gecrackte Version existiert. Einige Cracker besitzen neue Programme vor ihrer Auslieferung an zahlungswillige Kunden. Die Programme stammen aus unbekannten Löchern bei Software-Firmen oder aus den Versandhäusern. Sobald ein Cracker das brandneue Programm besitzt, verschickt er es auf dem schnellsten Wege an seinen Freundeskreis. Ein neues Programm verbreitet sich auf diese Weise sehr schnell

Die großen Cracker-Zeiten sind nach Angaben des Clubs vorbei Bekannte Cracker haben die Fronten gewechselt und sind selbst Programmierer geworden. Die Software-Firmen werden zunehmend flexibler. Ein deutsches Software-Haus,



Der neue 24-Nadel-Drucker Citizen HQP 40

#### CITIZEN IN FARBE MIT 24 NADELN

Mit dem HQP 40 reiht sich Citizen in die Gruppe der Hersteller von 24-Nadel-Druckern mit Farbfähigkeit ein. Der HQP 40 druckt mit sieben Farben im Grafik- und Schönschriftmodus mit einer Auflösung von bis zu 360 Punkten pro Zoll. Die Druckgeschwindigkeit soll bis zu 200 Zeichen pro Sekunde in der EDV-Qualität und bis zu 66 Zeichen pro Sekunde in der Schönschrift betragen. Die verschiedenen Druckmodi sind über die Bedienungstasten wählbar und

können mit hochauflösender Grafik gemischt werden. Zur individuellen Gestaltung kann der HQP 40 zusätzlich durch IC-Karten um fünf Zeichensätze erweitert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, Befehlsemulationen ebenfalls per IC-Kartenachzurüsten. Der HQP 40 hat zwei Jahre Garantie und kostet ohne Farbe 1498 Mark und mit Farbe 1696 Mark einschließlich MwSt. (aw)

Synelec, 8000 Munchen 15 pcd, 8028 Taufkirchen

das gute Kontakte zu Crackern unterhält, hat Raubkopien eines neuen Programmes durch einen Wertrage weitgehend verhindern können: Gegen die Zusage, keine Raubkopien zu produzieren, bekamen die bekanntesten Cracker das Programm vor dem offiziellen Verkaufsstart zugeschickt. (Henning Withöft/ad)

Anmerkung der Redaktion: Die Ansicht der »Cracker» deckt sich nicht mit der geltenden Rechtsprechung und der Ansicht der Redaktion. Wer Programme, ob gegen Entgelt oder nicht, weitergibt, macht sich strafbar. Wir hielten es aber für unsere Pflicht, über die »Cracker-Partys« zu berichten. (aw)

#### DER C 128 BERECHNET LOHNSTEUER

Viel Arbeit beim Lohnsteuerjahresausgleich erspart Ihnen 
»Privat-87«. Sie geben nur noch 
die notwendigen Daten ein, alles andere erledigt das Programm für Sie. Leider ist für das 
Bedrucken der Lohnsteuerformulare selbst ein Zusatzprogramm notwendig, so daß Privat-87 nur für die eigentliche Berechnung geeignet ist, die dann 
von Hand in das Formular übertragen wird. Da sich die Vorgaben für die Lohnsteuer jährlich

ändern, kann Privat-87 abonniert werden. Sie erhalten dann jedes Jahr eine aktualisierte Version des Programms. Das Grundpaket Privat-87 kostet 69,50 Mark. Das Programm läuft nur auf dem C 128 unter CP/M.

Dialog-Partner in Berlin GmbH, Postfach 360206, 1000 Berlin 36

#### FINAL CARTRIDGE III

Wie uns Medica, der deutsche Vertreiber des «Final Cartridge III« mitteilte, hat sich bei der neuesten Version dieses Moduls einiges geändert. Statt dem Befehl TYPE verfüge diese über einen REPLACE-Befehl, mit dessen Hilfe in einem Basic-Programm Befehle oder Texte automatisch ausgetauscht werden könnten (ähnlich einer Text-verarbeitung).

Ebenfalls neu seien die Befehle MREAD, MWRITE und OFF.
Mit MREAD und MWRITE könne man auf zusätzliche 24 KByte
RAM zugreifen (unter dem ROM
\$A000 bis \$FFFF), wobei zu beachten sei, daß MREAD beginnend bei der angegebenen
Adzesse 192 Byte lese und im
Kassettenpuffer zwischenlagerte. Mit MWRITE würden die Daten beginnend an der angegebenen Adzesse geschrieben

Folgendes Beispielprogramm verschiebe den Bildschirminhalt in das Zusatz-RAM:

- 10 FOR I=0 TO 4
- 20 MREAD \$0400 + I\*192
- 30 MWRITE \$4000 + I\*192
- 40 NEXT I

Mit MREAD könne dann der Bildschirminhalt wieder ausgelesen und mit MWRITE zurückgeschrieben werden.

OFF schalte Final Cartridge ab, wobei die schnellen Laderoutinen und das Druckerinterface aktiv blieben.

Mit RECOVER könne jetzt ein eingegebener Notepad-Text auch wieder zurückgeholt werden Das Verlassen des Notepads sei dabei erlaubt, jedoch dürfe man nicht aus dem Desktop in Freezer oder Basic springen. Sekundäradressen würden jetzt ebenfalls unterstützt, wobei von einem Epson-kompatiblen Drucker ausgegangen werde: Adresse 2 passe die Groß-/ Kleinschreibung an, Adresse 3 öffne den Linearkanal. Mit 9 würden die Commodore-spezifischen Sonderzeichen beim LISTen als hochauflösende Grafik gedruckt, und Adresse 10 schalte auf Reversedruck um.

(pd)

Medica Vertriebsgesellschaft mbH, Kopmanshof 69, 3250 Harnein 1, Tel. 05151/ 43266

#### REX DATENTECHNIK AN NEUEM STANDORT

Rex Datentechnik ist in das Hagener Industriegebiet an die Weidestraße 18 umgezogen. Der Verkauf in den alten Räumen in der Stresemannstraße wurde eingestellt

Am neuen Standort stehen über 100 Parkplätze für Selbstabholer zur Verfügung Drei Telefonnummern sind für Kunden ab sofort zugänglich: Vorwahl Hagen 02331, Durchwahlen 335092, 335093, 335094. Ein Telefax-Anschluß ist unter der Nummer 02331/335095 zu erreichen. (ap)

Rex Datentechnik, Weidestraße 18, 5800

#### FACHMESSE IN WIEN

Zur größten Büro- und Kommunikationsfachmesse, die es je in Österreich gab, soll die IFABO 88 mit Softwaremesse PRO-GRAMMA in Wien werden, so die Wiener Messen und Congress GmbH. Vom 3. bis ein-schließlich 7. Mai seien auf 62000 Quadratmetern Brutto-Ausstellungsfläche sämtliche Innovationen und Neuheiten dieser Wachstumsbranchen zu sehen. Die Öffnungszeiten seien dem gesteigerten Interesse angepaßt worden: am Donnerstag, den 5. Mai (Europatag), bleibt die IFABO bis 20 Uhr geöffnet.

(ad) Wiener Messen & Congress GmbH, Messeplatz I, Postfach 124, A-1071 Wien

#### PROGRAMME FÜR C 16 UND PLUS/4

Software ab 2 Mark (Disk-Katalog) bietet der Hard- und Softwarevertrieb Lavid in Monchengladbach an Neben Spielen (ab 9.95 Mark) und diversen Dateiprogrammen (ab 15 Mark) findet sich auch ein Druckprogramm für 19 Mark, das wir in einer der nächsten Ausgaben vorstellen werden. Diverse Anschlußkabel (beispielsweise Plus/4 oder C 64 an Stereoanlage für 9 Mark) runden das Angebot ab. (pd)

Hard-und Softwarevertrieb Thorsten Lavid, Webschulstraße 44, 4050 Monchengladbach 1

#### **PREISSENKUNG**

Von 198 auf 138 Mark gesenkt wurde der Preis für das «Super-Stereo-Sound-Modul» von KBL-Elektronik. Dieses Modul wird in den Erweiterungs-Port des C 64/C 128 gesteckt und enthält einen zweiten Sound-Chip und einen Verstärker. Der zweite SID wird genauso programmiert wie der eingebaute des C 64, lediglich die Adressen sind verschoben. Wer sich dazu entsprechende Programme schreibt, kann also Stereo-Klang genießen.

Der Lieferumfang umfaßt das Modul, eine kleine Lautsprecherbox für den zweiten SID, ein Netzteil, Anleitung und eine Diskette/Kassette mit Basic-Programmbeispielen. (tr)

KBL-Elektronik, Konrad Blaß, Müllnerstr. 28, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/283262

#### GIANA SISTERS AUF PROGRAMM-SERVICE-DISKETTE

Testen Sie kommerzielle Spiele selbst! Den Spiele-Renner
The Great Giana Sisters« von
Rainbow Arts gibt es als Demo
auf unserer Programm-ServiceDiskette dieser Ausgabe. Die ersten beiden Levels sind vollständig spielbar — mit fantastischem
Sound und hervorragender Grafik. Sogar die High-Score-Tabelle wurde nicht vergessen.

Steigen Sie ein in die Träume der Schwestern Giana und Maria aus Milano. Dort ist die Schwerkraft kaum noch spürbar und überall befinden sich unerklärliche Bauten, Strukturen und Geheimnisse. Die seltsamsten 
Kreaturen tauchen plötzlich auf. 
Schnuppern Sie mal rein und 
entscheiden selbst, ob sie weiter 
träumen wollen.

Neben dieser besonderen Leistung finden Sie auf der Programmservice-Diskette natürlich alle Programme und Tips & Tricks, die in dieser Ausgabe veröffentlicht sind. Die Programm-Service-Diskette ist ein unbedingtes Muß für den cleveren C 64-Besitzer. (ad)

Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 9013 Haer

#### DEIN COMPUTER KOSTENLOS

Das kostenlose Heimcomputer-Magazin »Dein Computer« (wir berichteten in Ausgabe 11/87) mausert sich. Nach Angaben von Herrn Schneider, einem der Herausgeber, werde das Heft jetzt alle acht Wochen über den Computerfachhandel im mittleren Neckarraum verteilt. Dies umfasse beispielsweise die Stuttgart, Großräume bronn, Pforzheim und Tübingen. Die Auflage liege bei 60000 Stück. Was das Magazin auszeichne, seien die flotte, unkomplizierte Aufmachung sowie die Mischung aus Insider-Informationen und Unterhaltung. Bewußt sei auf eine starke Ausrichtung zugunsten bestimmter Computermodelle verzichtet worden. (pd)

Maendrill Media Zeitschriftenverlag GhR, »Dein Computer«, Goldregenweg 41, 7000 Stuttgart 80

#### SCHRIFTBILD VERBESSERN

Mit speziellen Farbbändern läßt sich das Schriftbild fast jedes Matrixdruckers verbessern. Unter dem Namen «Image Quality« hat die Firma Berolina ein neues Farbband auf den Markt gebracht, mit dem sich nicht nur eine höhere Schriftqualität, sondern auch eine bis zu 70 Prozent längere Lebensdauer des Farbbandes erreichen lassen soll. Erreicht wird dies durch kleine Farbpartikel, die natürlich auch wesentlich präziser gedruckt werden können. Die Farbbänder gibt es für verschiedene Drucker (Epson, Star, Oki, Seikosha). Berolina Schriftbild, Kaiser-Wühelm-Str. 17, Pf. 460429, 1000 Berlin 46, Tel. 030/77240

#### NACH REDAKTIONS-SCHWSS...

erreichte uns das deutschen Handbuch zur «Action Cartridge Plus» (siehe dazu Test ab Seite 104). Nach Aussagen der Vertriebsfirma vts Data wurde und wird das Steckmodul nur mit deutscher Anleitung ausgeliefert. (ap)

vts Data, Postfach 40 0621, 5000 Köln 40, Tel. 02234/71601

### Mit Geos nach Amerika...

iir Geos gibt es doch schon alles, werden Sie vielleicht denken. Weit gefehlt! Die Einsendungen zu unserem mittlerweile fast ein Jahr alten Geos-Programmier-Wettbewerb beweisen das Gegenteil. Was unter Geos bisher schmerzlich vermißt wurde: ein Terminalprogramm, vernünftige Druckertreiber und die Möglichkeit, Grafiken anderer Formate zu verwenden. Diesem Notstand

#### ...haben einige Programmierer sehr ernst genommen. So erreichten uns auch Einsendungen, von denen wir nicht zu träumen gewagt hatten.

wird jetzt radikal abgeholfen. Carsten Clasohm (Bild rechts) schaffte es, trotz des immer näher rückenden Abiturs, ein DFÜ-Programm auf die Beine zu stellen, das alles Bisherige in den Schatten stellt: Geoterm. Das Programm war uns auf Anhieb die Reise nach Amerika wert, sprich den ersten Preis für den Wettbewerb.

Den zweiten Preis, einen goldenen C 64 teilen sich H.-J. Ciprina und Ralf Bonse (Bild links). Sie schickten uns "Super-Print», mit dessen Hilfe jeder Druckertreiber von der Geos-Diskette optimiert werden kann. Ausdrucke in bis zu vierfacher Dichte sind so endlich auch unter Geos möglich.

Den Gewinner des dritten Preises kennen Sie bereits. Carsten Clasohm beteiligte sich mit einem weiteren Super-Programm an unserem Wettbewerb, dem Grafik-Converter. Damit ist es endlich möglich, Bitmap-Grafiken (Hi-Eddi, Giga-Cad etc.) nach Geos zu importieren. Dafür winkt ihm, neben seinem USA-Trip, noch die komplette Geos-Produktpalette, die als dritter Preis ausgelobt war.

Sind Sie auf den Geschmack gekommen? Leider war es uns aus Platzgründen nicht möglich,



Carsten Clasohm, mit »Geoterm« der Hauptgewinner, fliegt nach Amerika

die drei Sieger-Programme im 64'er-Magazin zu veröffentlichen. Alle drei Programme finden Sie auf der zu dieser Ausgabe gehörenden Programm-Service-Diskette. Wer noch mehr 
über Geos wissen will, der sei 
auf das Sonderheft 28 verwiesen, das seit dem 25.3.88 erhältlich ist. Dort sind auch die Listings zu den Siegerprogrammen abgedruckt. (rf)





H.-J. Ciprina freut sich zusammen mit Ralf Bonse über einen der seltenen goldenen C 64, den zweiten Preis

#### **NEUE BTX-SOFTWARE**

So langsam wird das Commodore Btx-Modul perfekt. In der neuen Software-Version 3.3 wurden wieder einige Verbesserungen gegenüber der Version 3.1 vorgenommen. Im einzelnen sind das:

1. CAN im Servicesprung

Bei der Funktion «Serviceeinsprung in Reihe X« wird ein eingeschränkter Kontrollsatz gültig, mit anderen Worten, es sind einige Steuercodes (Cursorbewegungen, etc.) nicht mehr erlaubt und müssen vom Decoder ignoriert werden. In den bisherigen Decoder-Versionen wurde in diesem Zustand fälschlich auch das Steuerkommando CAN ignoriert, in V 3.3 bleibt es gültig. 2. Zeichensatz

Im ersten Grafikzeichensatz wurden die Zeichen 5/9 bis 5/11 wie folgt verändert:

Position	Zeichen V3.3	bisher
5/9	Ä	ä
5/10	Ŏ	ö
5/11	Ü	ü

Nach den Rahmenwerten sind diese Positionen nicht verwendet und können beliebig belegt werden.

Auch die Belegung der Anschlußbuchsen hat sich ab der
Seriennummer 10001 geändert.
Die Buchsen haben die im Bild
dargestellten Belegungen. Damit läßt sich nun auch ein Fernseher mit Scartbuchse über das
RGB-Signal anschließen. Die
Version 3.3 der Software, die
auch mit den Modulen bis Seriennummer 10000 funktioniert,
finden Sie auf der ProgrammService-Diskette zu dieser Ausgabe. (aw)

(COMMODORE	[COMMODORE-Monitor (1)	
keine DIN-Nr.(1)	Pin	Signal
Auβenaufsicht	1	Luminance
8, 6, 7	2	Masse
°\41'	3	nicht belegt
3/8 8x1	4	Video Out
(000)	5	nicht belegt
1909	6	Crominance
5 14	7	5V mit max. 12mA belastbar
2	8	nicht belegt

RGB-Monitor (2)	(DIN 45326)		
NOD-MONTO (2)	Pin	Signal	
Auβenaufsicht	1	Sync	
7, 8,6	2	Masse	
	3	Rot	
3/8/8X1	4	Gran	
(0,00)	5	Blau	
	6	nicht belegt	
5 4	7	Austastsignal 1)	
2	8	SELECT Monitor 2)	

2) Bei Anschluß eines RGB-Monitors muß PIN 8 (SELECT Monitor) in der

Anschlußleitung auf Masse gelegt werden

BTX-Anschluβbox (3)	(DIN 45329)			
BIA-Mischiupbox (3)		Signal		
Außenaufsicht  7 6 3 6 1	1	nicht belegt		
	2	Masse	Т	
	3	nicht belegt		
	4	nicht belegt		
	5	Empfangsdaten		
	6	Sendedaten	MO	
5 14	7	Steuersignal	40	

Neue Belegung der Buchsen beim Btx-Modul

Zechenaty to The OUDS BROWN FOR JUMPS OVER THE LAZY DOG Section 1 - HAPPY, PETROSHIP - HAPPING, JUMPS SECHESTING

Zeichensatz 132
THE QUICK BROWN
FOX JUMPS OVER
THE LAZY DOG
BaouaUU →→↑↓1186°...
"#\$/&,O(I)»«<>>-/+=£5€...
\$åèiôtich O123456789

Zechensatz 133 THE OUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZV DOG POBLOGU WHTMIZ7]\*\* B\$78(049250 4-/\*-05%, jackOpy\* 0423458789

Zeichensotz 194 THE QUICK ERQAN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG BOBUSOU \*\*\*HHZY]\*\* (##XG(NX\*\*\*) + /\*\*65%, ;poz/Quy\*\* 0123456789

Zaichensatz 155
THE OUTCK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG 
Bandatu ant (127)\*\* '4\$33.03\%\*\*() +/\*\*\*08%, ;zic00py 823456789

Zwohensotz 136
THE DUCK BROWN FOX JUMPS OVER THE
LAZV DOD

\$coudd w+fmi27fm \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* +
/\*\*05% webfuy\* 8/23+56768

Zeichersatz S7
THE OURCE BROWN ROX JUMPS OVER THE
LAZY DOS
BOOLEDU ==1072, ZEXXODO=====+14=ERE,
JAFOOLS DI23-55759

Zechenti 136 THE QUICK BOWN FOR TUNOS OVER THE LARY DOC-MONDO "MINE", WENCOMSON - PRICES, 1890, 0129-1970

Zeichensatz (39 THE QUICH BROWN FOH JUMPS OVER THE LAZY 006

Zechensstz I40
THE CUICK BROWN FOX JUMPS OVER
THE LAZY DOS
BablaGU ++1872", \*\*\$78.00+40 ++
/\*-159, jehluch 0723456789

#### SCHRIFTEN IN MASSEN

Und wieder haben wir für alle Printfox-Fans zehn brandneue Zeichensätze auf unsere Programm-Service-Diskette gepackt. Alle Zeichensätze (ZS 101 bis 190) hat Dieter Trepkowski entworfen, der diese auch komplett – gegen Vorkasse – verkauft.

Selbstverständlich arbeitet auch das Modul »Pagefox« problemlos mit sämtlichen Schriften zusammen. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich Nummer 131 bis 140, die nebenstehende Abbildung ist stark verkleinert. Freuen Sie sich auf die nächsten Ausgaben. Sie werden erstaunt sein, wieviel schöne Schriften noch folgen.

Viel Spaß beim Ausdruck!

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450



#### **RUND UM DEN C 128**

\*Für den \*großen Bruder\* des C 64, den C 128, besteht eine starke Nachfrage nach Software und Informationen. Dem soll mit dem Sonderheft 29 Rechnung getragen werden:

Sie finden dort das Super-Text-verarbeitungs-Programm Master-Text 128 in einer verbesserten und überarbeiteten Version mit integrierter Überprüfung der Rechtschreibung (Spell Checker). Diese läuft bei Verwendung einer 1750-Speichererweiterung mit \$12 KByte blitzschnell im RAM ab.

Ein weiteres tolles Anwerdungsprogramm ist die Datelverwaltung Unidat Pro, welche die Fähigkeiten und den Speicherplatz des C 128 voll ausreizt.

Mit dem neuen C128D im Blechgehäuse hat Commodore es geschafft, einen zu sich selbst inkompatiblen Computer zu bauen. Vor allem Programme, die intensiver auf die Floppy zugreifen, laufen auf diesem Computer nicht mehr. Ein schnelles Filecopy- und Backup-Programm, das garantiert auch auf dem C128D läuft, ist der »Hexer«, der dank des großen Speicherplatzes Disketten und Programme in Windeseile kopiert. Auch auf andere grundlegende Änderungen bei diesem Computer soll eingegangen werden.

Der neue C 128D hat aber auch unbestrittene Vorteile wie das ausgebaute Video-RAM des VDC-Chip. Nun ist nämlich im 80-Zeichen-Modus eine fantastisch hohe Grafikauflösung möglich, die vorher nur mit Hardware-Zusätzen erreichbar war. In einem kompletten VDC-Kurs erfahren Sie, wie Sie selbst diese neuen Grafik-Features nutzen können.

Eine Auswahl der besten Tips & Tricks zum C 128 sowie viele interessante Informationen machen dieses Sonderheft zu einer wahren Fundgrube für den C 128-Fan. Das Sonderheft 29 ist ab dem 29.4.88 erhältlich.

#### HANNOVER-MESSE

Die Hannover-Messe Industrie (HMI) bietet einen konzentrierten Überblick über das Weltangebot industrieller Technik und Technologien der Zukunft. Aussteller aus aller Welt präsentieren in 23 Hallen auf rund 130000 Quadratmetern Ausstellungsfläche ihre Produkte.

Die Sonderschau »Jugend und Technik« in Halle 21 spricht gezielt Jugendliche, Eltern, Lehrer und Ausbilder an Die neuen Technologien und Berufe werden hier vorgestellt, Chancen

Simpel, aber

»Thingi« ist

ein sehr hilf-

reicher Vorla-

genhalter, der

einfach auf

den Monitor

geklebt wird

genial:

und Risiken der technischen Entwicklung diskutiert. Natürlich ist auch der Markt & Technik Verlag vertreten.

Vom 20. bis 27. April, jeweils von 9 bis 18 Uhr, hat die Messe ihre Pforten geöffnet. Besuchen Sie Markt & Technik in Halle 21, Stand G46. (pd)

Deutsche Messe AG, Messegelände, 3000 Hannover 82, Tel. 0511/89-1

Falls Sie in Hannover übernachten möch ten, konnen Sie sich an den Incoming Ser-vice Hannover werden: ISH, Friedrichs-wall 5, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/1682839 oder 1884600



### AUSSERGEWÖHNLICHE WENDUNGEN GESUCH

Steuern Sie mit Ihrem C 64 die häusliche Lichtanlage? Haben Sie den C 64 ins Auto eingebaut, oder kennen Sie einen Arzt, der seine Patienten mit Hilfe des C 64 kuriert? Dann schreiben Sie uns! Es gibt viele Bereiche, in denen der C 64 beruflich oder privat eingesetzt wird, über die noch kaum jemand berichtet hat. Trotzdem sind diese Bereiche aber hochinteressant! Helfen Sie mit, daß auch andere 64'er-Leser noch mehr aus ihrem C 64 herausholen können -

schreiben Sie uns. Alle Erfahrungen und Vorschläge, die wir veröffentlichen, honorieren wir natürlich entsprechend. Diese Aktion ist zeitlich nicht begrenzt; unter den ersten zehn Einsendungen verlosen wir aber ein Jahresabo der 64'er. Schreiben Sie an:

Markt & Technik Verlag AG Redaktion 64'er Stichwort: Außergewöhnliche Anwendungen Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar bei München

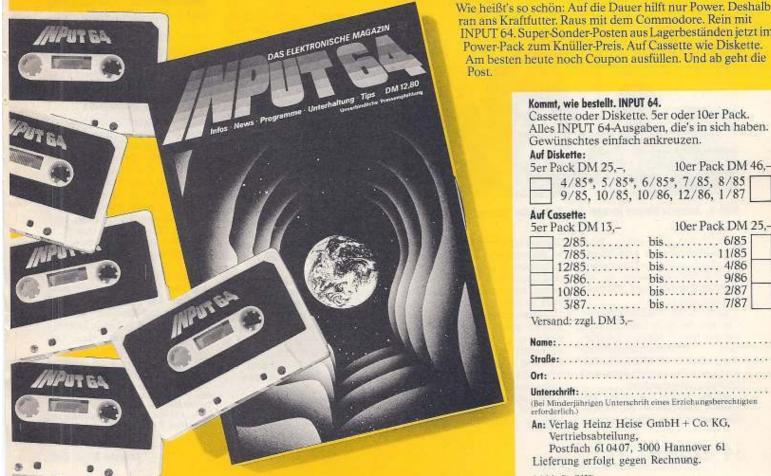
#### **»THINGI« — EINFACH GENIAL**

Gute Ideen sind meistens sehr einfach, so auch Thingi - the ingenious computer copy holders. Thingi ist eine fast unverzichtbare Hilfe für alle, die Listings eintippen oder oft vom Blatt in den Computer schreiben müssen. Die Halterung für Vorlagen aller Art wird einfach auf den Monitor geklebt, läßt sich aber dank einer Klettbandkupplung auch wieder entfernen. Die Vorlagen werden einfach in einen sehr

kräftigen Klipp eingespannt. Es sind Versionen für linke oder rechte Befestigung erhältlich. Thingi gibt es zur Zeit nur bei einem österreichischen Importeur, wird aber auch nach Deutschland verschickt (Euroscheck über 150 Schilling beile-gen). Der Preis in Österreich beträgt 180 Schilling (inklusive Mehrwertsteuer).

Fa. Peter Rauscher, A-1100 Wien, Weldengasse 41, Tel. 0043222/621535

### Kraftfutter für den Commod



ran ans Kraftfutter, Raus mit dem Commodore, Rein mit INPUT 64. Super-Sonder-Posten aus Lagerbeständen jetzt im Power-Pack zum Knüller-Preis. Auf Cassette wie Diskette. Am besten heute noch Coupon ausfüllen. Und ab geht die

Kommt, wie bestellt. INPUT 64.

Cassette oder Diskette. 5er oder 10er Pack. Alles INPUT 64-Ausgaben, die's in sich haben. Gewünschtes einfach ankreuzen.

Auf Diskette:

5er Pack DM 25,-, 10er Pack DM 46,-4/85\*, 5/85\*, 6/85\*, 7/85, 8/85 9/85, 10/85, 10/86, 12/86, 1/87 Auf Cassette: 5er Pack DM 13,-10er Pack DM 25,-2/85..... bis..... 6/85 7/85...... bis...... 11/85 bis..... 4/86 5/86...... bis...... 9/86 10/86..... bis..... 2/87 3/87..... bis...... 7/87 Versand: zzgl. DM 3,-

Name: Straße: .... Ort: .....

(Bei Minderjährigen Unterschrift eines Erziehungsberechtigten erforderlich.) An: Verlag Heinz Heise GmbH + Co. KG,

Vertriebsabteilung, Postfach 610407, 3000 Hannover 61 Lieferung erfolgt gegen Rechnung.

\* (nicht für C 128)

# Von der Klinik auf die Schulbank

s war schon immer reizvoll, zum «Hergott in Weiß» aufzusteigen, um schnell große Kasse zu machen. Das hat sich mittlerweile drastisch geändert. Immer mehr Jungmediziner fallen nach ihrem Studium ins schwarze Loch der Arbeitslosigkeit.

Schon jetzt sind etwa 6000 stellensuchende Ärzte bei der «Zentralstelle für Arbeitsvermittlung» (ZÄV) in Frankfurt gemeldet. Und nach Angaben der Ärztekammern finden derzeit bundesweit über 10000 Mediziner keinen Job. Jährlich kommen rund 5000 Uniabgänger ohne Perspektiven hinzu. Nach dem Lehrerberg nun auch noch eine Ärzteschwemme?

#### PERSPEKTIVE FÜR DIE PRAXIS

Die ZAV hat angesichts dieser alarmierenden Situation eine neue Strategie eingeschlagen und läßt die jungen Arzte in «Medizinischer Datenverarbeitung« ausbilden, Hierzu Dr. Harald Gasser, Leiter der ZAV-ÄrzteDie schnelle Mark im weißen Kittel? Das war einmal. Junge Ärzte müssen heute häufig eine Doppelqualifikation aufweisen: Medizin und EDV.

sche Dokumentation und Information), DIAGNOSIS (Datenbank des Thieme-Verlags).

Mit der Durchführung der nunmehr 9,5 Monate dauernden Lehrgänge wurde als erste Schulungsstätte das Wiesbadener Computer-Bildungs-Institut (CBI) beauftragt, dem ein Expertenteam beratend zur Seite steht.

#### MODELLVERSUCH ERFOLGREICH

Hier finden sich so namhafte Persönlichkeiten wie Professor Giere von den Frankfurter Universitätskliniken, Profesor Köhler vom Heidelberger Krebsforschungszentrum und Professor Göhring von der Deutschen Klinik für Diagnostik in Wiesbaden.

Die Kursinhalte im einzelnen: In der Einführungsphase wurden die Jungmediziner über

Mies von der Akademie für Krankenhaus und Gesundheitswesen führten die Teilnehmer in die Krankenhausbetriebslehre, Qualitätssicherung und Diagnosestatistik ein (Bild 1). Hierzu sagte uns Sigrid Meier: «Ich kann gar nicht verstehen, wieso gerade diese Fächer nicht bereits im Studium gelehrt werden, wo wir Arzte doch unter zunehmendem Kostendruck arbeiten müssen. An vielen Stellen sitzen in den Kliniken, Gesundheitsämtern und Kurheimen doch heute immer noch Mathematiker und Kaufleute. Hier müßten wir Ärzte eingesetzt werden, die sich in Medizinischer Datenverarbeitung auskennen. Ich habe schon einige Angebote aus Krankenhäusern erhalten.«

#### BREITES BETÄTIGUNGSFELD FÜR ABSOLVENTEN

Wir sprachen mit Herrn Bolle (Bild 2), Schulleiter des CBI Wiesbaden.

64'er: Welche zukünftigen Einsatzmöglichkeiten gibt es?«

Bolle: «Man muß klar die Perspektiven zeigen, die es im breit gefächerten Gesundheitswesen gibt und klarmachen, daß das medizinische Wissen in der Datenverarbeitung auf neue Weise zum Tragen gelangen kann.»

64'er: «Können Sie konkrete Beispiele nennen?«

Bolle: »Das ist ein riesiges Feld. Vom Krankenhaus über Apotheken und Verbände bis hin zur Forschung und Lehre, ja sogar im Datenschutz und bei politischen Parteien bis zum Einsatz in Regierungsämtern ist alles drin.«

64'er: «Und wie sind die Verdienstaussichten?»

Boller Die Einstiegsgehälter liegen für einen 29jährigen Arzt zwischen 40000 und 55000 Mark pro Jahr. Allerdings wissen die jungen Leute, daß es genug Jobs gibt. So pokern sie und sind örtlich oft nicht flexibel genug «

Voraussetzungen und Kosten:

Im Regelfall brauchen Sie ein abgeschlossenes Studium, wobei die übliche Facharztausbildung und Promotion jedoch entfallen kann. Unverständlich erscheint uns die Weigerung der Bundesanstalt für Arbeit, auch Studienabbrecher zuzulassen, wie das bei den sonstigen Computer-Weiterbildungsprogrammen stets der Fall ist Selbst Fachangestellte wie MTA (Medizinisch-Technische Assistenten) mit langjähriger Berufserfahrung haben keine Chancen.

Der Kurs dauert rund 9,5 Monate und kostet etwa 18000



Bild 2. Schulleiter Bolle

Mark. Eine ausführliche Beratung sowie ein Eignungstest sind ebenfalls erforderlich

#### UMDENKEN HAT SICH GELOHNT

Bei den künftigen Arbeitgebern wird die Zusatzausbildung in Medizinischer Datenverarbeitung positiv beurteilt. Hierzu Siegfried Gärtner, Geschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft: «Das Krankenhaus ist ohnehin verpflichtet, alle Einzeldaten festzuhalten, und das ist nur mit Hilfe der EDV möglich. « Der Lehrgang sei mit Sicherheit ein Einstellungsvorteil

Auch Christoph Golombowski von der Presseabteilung des Bundes der Pharmazeutischen Industrie, hält die Chancen, «als Mediziner mit Informatikkenntnissen einen Arbeitsplatz in der Industrie zu finden, für aussichtsreich!»

(Rüdiger Werner/pd)

Computer-Bildungs-Institut, Bahnstraße 8, 6200 Wiesbaden-Erbenheim. Tel. 061 21/74004, 700847 und 48 Rüdiger Werner, Adam-Karillon-Straße 14, 6800 Mainz, Tel. 061 31/61 3933



Bild 1. Jungmediziner lernen den Computer kennen

vermittlung: Wir sehen dabei neue, erstklassige und gesellschaftlich adäquate Einsatz- und Aufstiegsmöglichkeiten im gesamten Bereich des Gesundheitswesens.«

Es zeichnen sich Einsatzbereiche ab, die eine Entscheidung für die neuen Medien begründen. Computerunterstützte Diagnosehilfe, medizinische Datenbank, Therapieansätze und Datenfernübertragung.

Hierzu bieten sich zwei berühmte Institutionen an: DIMDI (Deutsches Institut für medizini-

Textverarbeitung und Integrierte Softwareanwendungen eher behutsam an die Welt der Bits und Chips herangeführt. Neben einem intensiven Programmierkurs, in dem unter anderem die Computersprachen Cobol und Pascal sowie Projektmanagement und Verhaltenstraining vermittelt wurden, steht natürlich die allgemeine medizinische EDV im Vordergrund: Datenbanken, Krankenhausinformationssysteme, Expertensysteme und Dokumentation. Die Mainzer Professoren Ruff und

#### WERS VERSAND MILLEA

999.-

666.-

49.-

#### ATARI

ATARI 520 STM, 512 K Speicher, Betriebs system im ROM, deutsche Ausführung inol. Maus nur **466.**-

SM 124 Spitzen-Monochrome-Monitor für alle ATARI ST-Modelle nur 399.-

1 MB-Ploppy 5.5" Rigermarke 266.-

SP 314 1 MB-3.6"-Floppy m 399.für alle ATARI-ST-Mode

ATARI Farbmonitor SC 1884 .... 666.-

SUPER-VORTEILSPAKET: 820 STM + SM 124 820 STM + SF 514 799.-

ATARI-HEIMCOMPUTER: 150 XE 239 .- Drucker 277 .-

800 XE 182 .- Recorder 49 .-

#### SCHNEIDER



PC 1612 mit 2 Floppies a 360 K IBM kompatibel nur 1577.-

PC 1512 mit 1 Floppy ....1888.-

#### COMMODORE

PLUS/4 incl. SCRIPT PLUS Modul (professionelle Textver-arbeitung, engl. Anleitung)

1861 Floppy 5.25" für C 16 und PLUS/4

nur 255.-



C 64/II neues Gehäuse

nur 299.-



Mars 35.- 100pp 368.-958.-

Pinal 777- 128 D

MPS 1200 Drucker

469.-

1551 Datenrecorder filr alle COMMODORE-Heimcomputer

49.-

#### COMMODORE

AMIGA 500

AMIGA 2000 chns 2222.-Farbmonitor 1064

COMMODORE Farbmonitor 1084

HF-Modulates für AMIGA 500

SUPER-VORTEILSPAKETE 1599.-2699.-

8. Hinbaulaufwerk 3.5" 299.-Commodore f. A 2000 299.-2. Hinbaulaufwerk 3.5" 199.-

Schade, daß bei Mitbewerbern Preise richtig liegen: Unser Angebot jedenfalls, das steht!



Original PC 10-III Mit Monitor (2 LW, 640 K)

nur 1777.-

PC 10-III mit 20 MB-Platte 2444.-20 MB-Steckkarte Gold-Card 21 (65 ms) nur 599.-

20 MB-Festplatte SEAGATE ST-228 399.-

Festplatte incl. Kabel + Contr. 499.-

SEAGATE ST-238 R Kit 30-MB-555.-

#### CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER PX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler 139.-35.-

RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K FX 880 P BASIC-programmerbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus

Mathematik, Physik, Statistik 244.-

PB 1000 333.-Spitzenmodell

RP 52 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K 99.-

MD 100 3.5" Floppy 360 K für PB 1000 (incl. Centronics-Schnittstelle) + V 24 555.-

SUPER-VORTEILSPAKET:

PB 1000 + MD 100 Jetzt nur 7777 .-

#### SHARP

PC 1360 8 K, 4-zeilige Anzeige 329.-PC 1478 erweiterbar m 265.-

126 P Drucker nur 149.für SHARP PC-Rechner

RD 720 H Datenrecorder für SHARP, CASIO u.a. Computer nur 85.-

#### HAVE

95.- 8º 155.-

#" 266.- #" 395.-

HP 82240 A Infrarot-Drucker 225.-

#### TEXAS INSTRUMENTS

TI 66 (480 Programmschritte)

TI 74 HASIC 8 K

77.-266.-

Leistungstähig licieriähigt

Fast unglauhlich bet diesen Preisen: Alle Druk-ker mit serienmäßigem Zubehör deutscher Anleitung. Einfach Efach!

SONDERANGEBOT: 465.-EPSON LX 800 mit engl. Anl.

Aufpreis für GÖRLITZ-Einbauinterface C 64/128 100.mr 515.-EPSON LX 800

LQ 800 mit IBM Interface

SEIKOS SP 180 AI (Centronics-Inter-

face, EPSON/IBM kompatibel)

SP 180 VC 333.mmodore VC-kompatibel) SP 1800 VC (NLQ, Commodore VC-kompatibel)

SL 80 AI o. VC34-Nadel-Spitzen-drucker zum Efsch-Preis: 733.-

#### SUPER-VORTEILSPAKET: 899.-

SL 80 + Einzelblatteinzug Binzelblatteinzug 255.-

file St. 80

999.-

Binzelbletteinzug für NEC P6 (Eigenmarke)

stair

ML 10 komplett mit IBM-, VC-oder EPSON-Interface

LC 10 komplett mit IBM- oder VC-Interface

CITIZEN IDP 2-Parbdrucker

mit C 64/128-Interface

it C 64/128-Interface

CITIZEN 120 D

MEC P6 MEC P7

NEC PS

C(clor) NEC P7

525.-

515.-

77.-

388.-

#### 500000000000000000000

12 Zeichen pro Zoll ir

20 Zeichen pro Zoll im Kleindruck -

17 Zeichen pro Zoll im Kleindru

15 Zeichen pro Zoll im Schn 12 Zeichen pro Zoll it 10 Zeichen pro Zol

20 Zeichen pro Zoll in Briefqualität

17 Zeichen pro Zoll in Briefqua 15 Zeichen pro Zoll in Brie 12 Zeichen pro Zoll it

10 Zeichen pro Zol

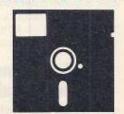
schmale Proportionalschrift in Briefqualität

Proportionalschrift in I

Preiswurtes Zubehör für NEC: 266.-

377.-

#### DIS ( HUUH)



Gleich mithestellen! Zu 2-fach Preisen: **HO-NAME** 5.25" 1D 50 Stück jetzt nur noch 35.-NO-NAME 3.5" 2DD

20 Stück jetzt nur noch 

## 2fach Computer

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

### Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!

Bei 2fach ganz einfach! Stück Artikel

Absender nicht vergessen!! \*\*\*

Star

Name

Es ist kaum zu glauben: Kein anderer Heimcomputer hat jemals auch nur annähernd die Verkaufszahlen des C 64 erreicht. Unzählige Generationen von Konkurrenten hat dieser Computer schon überdauert und immer noch ist kein Ende in Sicht. Selbst Commodore hätte nicht im Traum an dieses »C 64-Phänomen« zu denken gewagt. Was ist das Erfolgsgeheimnis?

er glaubt, daß die Tage des C 64 so gezählt langsam sein müßten, der irrt sich ganz gewaltig. Zahlen gefällig? Bitteschön: Commodore hat allein in Deutschland insgesamt 1,5 Millionen (!) C 64 verkauft, weltweit sind es sogar 12 Millionen. Im letzten Quartal 1987 gingen im Durchschnitt 800 Geräte pro Tag über den Ladentisch. Und das bei einem Computer, den es immerhin schon sechs Jahre lang gibt.

Es ist nicht ganz einfach, diesen Erfolg zu erklären. Ich glaube, der Zeitpunkt der Markteinführung war sehr entscheidend. Damals war gerade die Scheu vor der Wundermaschine «Computer» am Schwinden, es gab so gut wie keine Konkurrenz und der Name Commodore

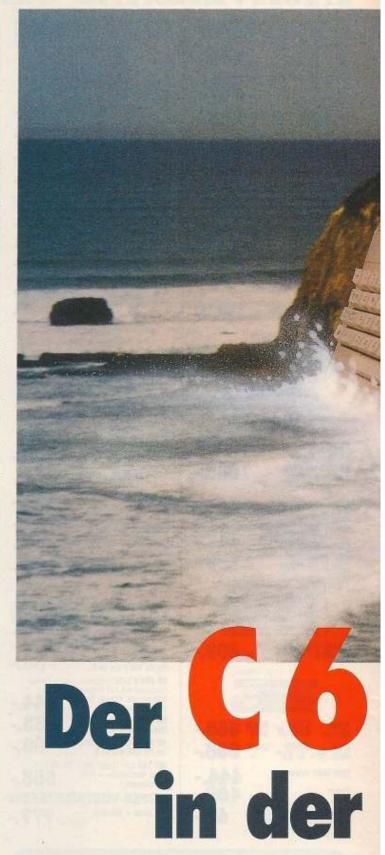
#### 1,5 Millionen C 64 in Deutschland

war durch den C 64-Vorläufer VC 20 auch schon ziemlich bekannt. Außerdem besitzt der C 64 Grafik- und Sound-Fähigkeiten, die vor sechs Jahren geradezu sensationell waren. Ich erinnere mich noch sehr gut, als wir im Computer-Raum unserer Schule mit vor Staunen offenem Mund vor unserem ersten C 64 standen, der ein einfaches dreistimmiges Musikstück spielte. Ist es ein Wunder, daß dieser Computer ein nie dagewesener Erfolg wurde?

Kehren wir zurück in die Gegenwart. Als frischgebackener C 64-Besitzer hat man es heutzutage ziemlich schwer, seine Kaufentscheidung überzeugend zu rechtfertigen. Auch wir 64'er-Redakteure müssen uns manchmal mitleidige Blicke aus der Amiga- oder ST-Redaktion gefallen lassen. Gegen diese Super-Rechner hat der C 64 doch wohl keine Chance. Wirklich?

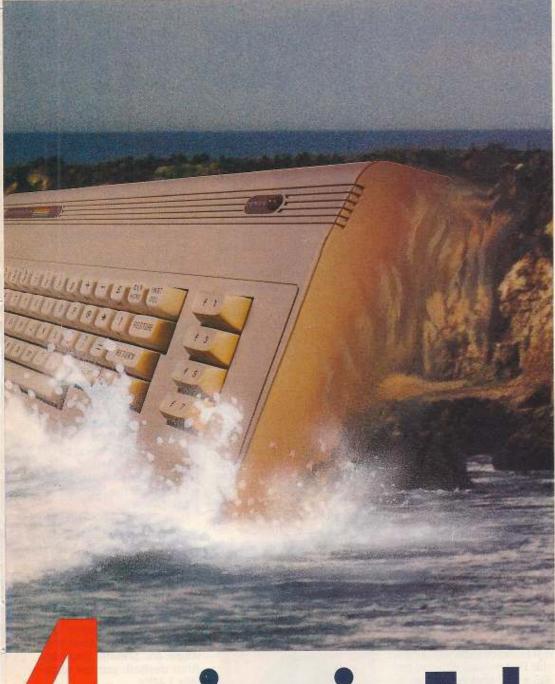
Ich schreibe meine Artikel fürs 64'er-Magazin auf einem Personal Computer und hatte auch eine ganze Weile die Möglichkeit, mir ein persönliches Urteil über den Amiga zu bilden. Für mich steht fest: So schnell trennt mich nichts von meinem C 64. Der PC kommt für mich Musik-Freak sowieso nicht als Konkurrent in Frage, da er außer ein paar Piepstönen keinerlei Musik von sich geben kann. Und der Amiga mag zwar guten Sound hervorbringen können und eine gute Grafik haben, aber solange Commodore nicht in der Lage ist, ein fehlerfreies Betriebssystem anzubieten, wird dieser Computer für mich kein Thema sein.

Es scheint mir übrigens ein großes Problem zu sein, daß die in höchste Höhen gepriesenen Commodore Amiga und Atari ST zwar tolle Möglichkeiten anbieten, aber andererseits wieder schrecklich kompliziert zu programmieren sind. Wer sich in seiner Freizeit mit dem C 64 beschäftigt, bekommt ziemlich schnell einen Überblick über den gesamten Computer. Hier liegt die Zeropage, da der freie Basic-Speicher, dort oben das Basic-ROM und das Betriebssystem und dazwischen noch ein paar



Speicherstellen zur Steuerung des Video- und des Sound-Chips. Mir läuft es kalt den Rücken runter, wenn ich mir vorstelle, den Überblick über allein ein paar Hundert KByte Betriebssystem behalten zu müssen. Da sind mir die 8 KByte Kernel des C 64 schon wesentlich lieber. Es ist ganz klar: Je flexibler ein Computer sein soll, um so mehr wird er von seinem Programmierer an Wissen abverlangen.

Die Hersteller bemühen sich zwar, die Bedienung durch »Benutzeroberflä-



# Twie ein Fels Brandung

chen« zu erleichtern. Die Programmierung des Computers wird dadurch jedoch wesentlich erschwert.

Für mich sind nicht die Leute bemitleidenswert, die sich «jetzt noch» mit einem C 64 beschäftigen, sondern vielmehr die, die sich als blutige Laien einen ST oder einen Amiga kaufen. Denn spätestens, wenn die erste Spiel-Phase vorüber ist, und man nun auch mal etwas tiefer in die Materie «Computer» einsteigen möchte, kommt die Ernüchterung: Man sieht sich einem technischen Wunderwerk gegenüber, das zwar beeindruckende Leistungen bietet, aber zur Lösung eines einfachen Problems mehrere Seiten Programmtext benötigt. Es ist einleuchtend: Aus 20 verschiedenen Grafik-Modi will der richtige erst einmal ausgewählt und mit den 30 nötigen Parametern gefüttert sein (um es einmal übertrieben auszudrücken).

Für den C 64 gibt es mittlerweile Hunderte von Büchern, Tausende von Programmen und mindestens eine gute Zeitschrift (die, die Sie gerade lesen). Und in fast jeder Stadt findet man einen Computer-Club mit C 64-Profis. Nicht nur als Einsteiger hat man also garantiert immer eine Möglichkeit, zu

#### Rat und Tat für jeden Freak

schwierigen Problemen auch eine Antwort zu erhalten. Ist es ein Wunder, daß in Gymnasien mit Informatik-Unterricht der C 64 schon längst ein ungeschriebener Standard geworden ist?

Der C 64 ist für mich der Einsteiger-, Fortgeschrittenen- und Profi-Computer 
überhaupt. Mag sein, daß 
ich mir eines Tages einen 
größeren Rechner dazukaufen werde, wenn ich alle 
Kernel-ROM-Routinen im 
Schlaf aufsagen kann. Aber 
selbst an diesem fernen Tage wird der C 64 seinen 
Stammplatz auf meinem 
Schreibtisch behalten.

Auf den nächsten Seiten unserer Titel-Story möchten wir Ihnen eine Vergleichsmöglichkeit geben. 64'er-Redakteure schreiben, welche Erfahrungen sie mit anderen Computern gemacht haben. Klar, daß solche Aussagen nur subjektiv sein können. Wir haben uns aber bemüht, so ehrlich wie nur möglich zu sein. Die Informationskästen zu jedem Computer enthalten nicht so nichtssagende Daten wie zum Beispiel Grafikauflösungen oder Taktfrequenzen, sondern eine Bewertung des jeweiligen Computers im Alltagsbetrieb. Und im Vergleich dazu steht der C 64 wirklich nicht schlecht da.(tr)



Arnd Wängler über den Atari ST

Für den an einem schnellen 16-Bit-Computer Interessierten war der Atari ST, zumindest bei seiner Einführung, eine ziemlich teure Angelegenheit. In einer beispiellosen Talfahrt sank danach der Preis für einen ST mit 512 KByte Speicher (kleinste Version) von knapp 3000 auf mittlerweile 500 bis 600 Mark.

Zunächst ist anzumerken, daß es auch heute noch recht teuer ist, einen ST zu besitzen. Zusammen mit

#### Technische Daten Atari ST

Preis (512-KByte-Version, Maus, 360-KByte-Laufwerk, RGB-Monitor): zirka 1500 Mark Prozessor: 68000 RAM: ab 512 KByte Betriebssystem (ROM): 192 KByte Basic: ST-Basic (im Preis enthalten), muß nachgeladen werden Verfügbare Software: viele wissenschaftliche und professionelle Anwendungen, fast alle Programmiersprachen, begrenztes Angebot an Spielen Durchschnittliches Preisniveau der Software: ab 50 Mark aufwärts, spezielle Anwendungen sehr teuer Unterstützung durch Bücher und Zeitschriften: gut, steigende Tendenz Computer geeignet für: semiprofessionelle Anwender, Monochrom-Freaks, für Anfänger weniger geeignet

Maus, 360-KByte-Laufwerk und monochromen Monitor kommt man leicht auf 1200 bis 1300 Mark. Ein 360-KBvte-Laufwerk ist dabei schon beinahe zu klein, denn im Vergleich mit dem C 64 sind die Programme (grob gerechnet) im Durchschnitt um den Faktor 10 größer (weil fast ausschließlich in »C« oder anderen komplizierten program-Hochsprachen miert wird, und weil die einzelnen Assemblerbefehle des 68000 mehr Bytes beanspruchen). Ein 360-KByte-Laufwerk entspricht somit in Programmkapazität eher einem 36-KByte-Laufwerk am C 64. Da sind die 170 KByte der 1541 schon fast gigantisch.

Einziger Vorteil der ST-Laufwerke ist, daß sie in der reinen Datenübertragung zwischen Diskette und Computer-Speicher relativ schnell sind. Leider wird die hohe Geschwindigkeit der ST-Laufwerke meistens dadurch wieder zunichte gemacht, daß die Programme eben sehr lang sind.

Natürlich kann der ST auch Farbe darstellen, und zwar gleich 32mal mehr (insgesamt 512) als der C 64 (16). Leider hat er ziemliche Probleme, mehrere dieser Farben gleichzeitig auf den Bildschirm zu bringen. In der höchsten Auflösung von 640 x 400 Punkten kann er nur zwei Farben darstellen (diese aber auf dem monochromen Monitor in bestechender Bildqualität). Bei 640 x 200 Punkten kann der ST mit vier Farben zaubern und bei 320 x 200 sind es deren 16. Die letztere Auflösung beherrscht auch der C 64. Allerdings ist dabei die Kombination der 16 möglichen Farben eingeschränkt. Zu bemerken ist noch, daß man beim ST, um sowohl Farbe als auch den sehr guten Monochrom-Modus nutzen zu können, in der Regel einen recht teuren RGB-Analogmonitor benötigt. Mit dem läßt sich aber leider nicht die höchste Auflösung darstellen. Am ST benutzt man also am besten zwei Monitore. Die neueren Modelle kann man zwar auch an einen Fernseher mit Scart-Buchse anschließen. aber leider sind diese Fernseher auch wieder sehr

## Das mei

Im Bereich der Software hat sich beim ST im letzten Jahr einiges getan. Inzwischen gibt es eine stattliche Anzahl von Programmen für alle möglichen Anwendungen. Auch gute Textprogramme für den monochromen Modus sind dabei. Im Bereich der Spiele kommt der ST jetzt erst in Schwung, obwohl dabei immer oben beschriebenes Monitorproblem auftaucht und auch das Preisniveau noch ziemlich hoch ist. An die gewaltige Menge der C 64-Spiele ist der ST aber bei weitem noch

nicht herangekommen. Im professionellen reich kann man dem ST hingegen so leicht nichts vormachen. Er kann ohne große Umbauten Festplatten ansteuern, besitzt eine sehr hohe Rechengeschwindigkeit und ist leicht zu bedienen. Aber gerade diese leichte Bedienung macht es dem Programmierer trotz des sehr auten GFA-Basic nicht leicht, seine Wünsche zu realisieren. Im privaten Bereich ist der ST also eher fehl am Platze, zumal er in der notwendigen Ausbaustufe ziemlich teuer kommt.

(aw)



Henrik Fisch über den Atari XL/XE

Die Atari-Computer 800 XL/XE/130 XE haben eine längere Ahnentafel als der C 64. Trotzdem haben sie das Rennen gegen den C 64 verloren warum eigentlich?

#### Technische Daten Atari XL/XE

Preis (mit Laufwerk): zirka 550 Mark Prozessor: 6502 RAM: 800 XL/XE: 64 KByte, 130 XE: 128 KByte ROM (Betriebssystem): 24 KByte Basic: eingebaut Verfügbare Software:

Verfügbare Software: überwiegend Spiele und Programmiersprachen, mittel bis schwer erhältlich

Durchschnittliches
Preisniveau der Software: Spiele 10 bis 80
Mark, Programmiersprachen ab 100 Mark
Unterstützung durch
Bücher und Zeitschriften: viele Bücher, abnehmende Tendenz bei den Zeitschriften
Computer geeignet für:
Einsteiger bis Fortgeschrittene

Genau wie der C 64 hat der Atari XL/XE einen Mikroprozessor der 6502-Familie. Er wird zwar mit 1,79 MHz getaktet (C 64: 0,98 MHz), aufgrund seines internen Aufbaus halten die verschiedenen Zusatzprozessoren des XL/XE den 6502 aber zeitweise an Effektiv läuft der Atari deshalb nur mit ungefähr 1 MHz.

Für Kassettenrecorder, Diskettenstationen und Drucker hat der XL/XE einen seriellen Bus, ähnlich dem des C 64. Ebenso versteht die 1050-Diskettenstation des XL/XE genau wie Commodore-Floppies verschiedene Kommandos. Der Computer braucht sich um die Verwaltung der Diskette nicht kümmern. Allerdings kann das 1050-Laufwerk nicht wie das 1541-Laufwerk programmiert werden. Auch besitzt es kein eingebautes DOS. Dieses wird von der Diskettenstation gleich nach dem Einschalten in den Computer geladen. Ähnlich wie bei MS-DOS-Computern hat man dann eine komman-

# nen wir

dogesteuerte Benutzeroberfläche zur Verfügung. Das 1050-Laufwerk kann eine Diskette in Single-Double-Density formatieren. Auf eine Seite passen dann 90 beziehungsweise 130 KByte. Der XL/XE hat in den Grafikmodi 128 meisten Farbabstufungen zur Verfügung, wobei eine Bildschirmfarbe aus 16 Grundfarben und acht Helligkeiten gemischt wird. Allerdings kann er maximal nur fünf Farben gleichzeitig darstellen. Mit einigen Tricks in Maschinensprache läßt sich diese Farbauflösung erhöhen, je Bildschirmzeile kann dann anders gefärbt werden. In seiner höchsten Auflösung von 320 x 192 Punkten stellt er nur eine Farbe in 2 Helligkeiten dar. Die Auflösung läßt sich wiederum mit Maschinensprache auf 384 x 236 erhöhen

Ähnlich wie der C 64 besitzt der Atari XL/XE »Player-Missile-Objekte« genannte Sprites. Die »Player« sind acht Bildschirmpunkte breit, die «Missiles« nur zwei. Sie reichen aber über die gesamte Höhe des Bildschirms. Insgesamt stehen dem XL/ XE ie vier Player und Missiles zur Verfügung. Die Farbauswahl beschränkt sich auf ganze zwei Stufen. Mit vier völlig gleichartig aufgebauten Sound-Kanälen macht sich der XL/XE auch akustisch bemerkbar. Jeder Sound-Kanal kann Töne im Umfang von drei Oktaven und auch Geräusche erzeugen. Allerdings besitzt er keine programmierbaren Hüllkurven. Auch hat er nur eine Kurvenform zur Verfügung, das Rechteck, und keine Filter.

Meiner Meinung nach besticht der XL/XE durch sein durchdachtes Konzept. Sowohl Basic-Einsteiger als auch Assembler-Profis fühlen sich auf dem XL/XE wohl. Leider besitzt er nicht die Grafik-und Sound-Eigenschaften des C 64.



Peter Pfliegensdörfer über den Commodore Amiga

Der Amiga, das Nonplusultra unter den Heimcomputern. die Über-Maschine, der Grafik-Gigant. Dagegen hat der C 64 nun wirklich keine Chance - oder doch?

Der Amiga ist mit einer Super-Hardware ausgestattet, ganz klar. Es gibt nichts drumrum zu reden: Was Grafik und Spiele angeht, hat er gegenüber allen anderen (Heim-)Computern die Nase vorn (was nicht weiter verwundert, wenn man weiß. daß er ursprünglich als eine Art Telespiel-Konsole konstruiert wurde).

Für die Grundkonfiguration muß man rund 1750 Mark anlegen, bekommt dafür aber einiges geboten: Eine Palette von 4096 gleichzeitig darstellbaren Farben und eine maximale Auflösung von 640 x 512 Grafikpunkten, vierstimmigen Stereo-Sound, hohe Rechengeschwindigkeit, 880 KByte Diskettenkapazität. wiel RAM. Das klingt doch ganz gut. Leider sieht es in der Praxis etwas anders aus. Beispiel Grafik: Bei maximaler Auflösung flackert das Bild so stark, daß mir fast die Augen tränen (die Bildwechselfrequenz wird aus technischen Gründen halbiert). Beispiel Speicher: Amiga-Programme sind riesig. Es dauert sehr lange, bis sie von Diskette geladen sind. Das Betriebssystem selbst be-

leat ebenfalls viel Speicher. Beim Arbeiten mit den serienmäßigen S12 KByte RAM fühle ich mich oft an längst vergangene VC 20-Zeiten (3,5 KByte) erinnert: Es ist eigentlich immer zuwenig Speicher frei. Die bedauernswerten Anwender eines Amiga mit 256 KByte können ohne RAM-Erweiterung fast gar nichts anfangen, auch wenn das keiner gern zugibt. Die Anschaffung eines zweiten Diskettenlaufwerks (ab 270 Mark) und einer RAM-Erweiterung (0.5 MByte um 375 Mark) ist dringend zu empfehlen.

Ein wesentlicher Faktor ist das Angebot an verfügbarer Software. Hier sieht es für den Amiga schon viel besser aus als noch vor einem Jahr. Das Softwareangebot ist ausreichend, die Programme sind aber überwiegend recht teuer. Eine Alternative ist das bemerkenswert umfangreiche Angebot an Public Domain-Software, welches selbst für den C 64 nicht verfügbar ist. Leider sind die meisten kommerziellen Programme nur auf dem Bildschirm Spitze und technisch oft Mittelmaß.

Mein Computer muß preiswert sein, man muß mit ihm Briefe schreiben können, kleinere Datenbestände zuverlässig verwalten und vor allem - mein persönliches Steckenpferd - muß er mit ganz normalen Nadelmatrixdruckern (9 Nadeln) vernünftig drucken. Die Entwickler des Amiga gingen aber offensichtlich davon aus, daß weniger als 24 Nadeln unter der Würde eines solchen Supercomputers liegen. Ein System, das ohne 24 Nadel- oder Laserdrucker nichts Vernünftiges aufs Papier bringt, ist für mich nicht akzeptabel. Wer jemals einen Ausdruck von »Pagesetter« oder »Vizawrite« (Amiga) mit einem des »Printfox« (C 64) verglichen hat, wird verstehen, was ich meine.

Daß der Amiga 2000 durch Zusatzkarten ins Gigantische erweiterbar ist, nutzt mir ebenfalls wenig. Was soll ich zu Hause mit 16,7 Millionen Farben und 1024 x 1024 Bildpunkten für den Gegenwert eines Kleinwagens?

Das leistungsfähige, aber komplizierte und damit unsichere Multitasking-Betriebssystem des Amiga (durch die Komplexităt eine ständige Fehlerquelle) schreckt mich ab. Ich traue mich nach einigen ärgerlichen Erlebnissen nicht mehr, diesem Computer einen Text anzuvertrauen. Das ist keinesfalls übertrieben, es ist unter Amiga-Anwendern ein offenes Geheimnis, daß selbst Programme wie das 800 Mark teure «Wordperfect» sich besonders durch gelegentliche Abstürze auszeichnen. Es traut sich nur niemand, dies offen auszusprechen, auch wenn man es in entsprechenden Testberichten zwischen den Zeilen lesen kann.

Sicher, alles nur eine Frage der Software. Irgendwann wird es den Programmierern gelingen, sich mit dem unendlich komplizierten Multitasking-Betriebssystem des Amiga zu verstehen. Und dann wird es auch brauchbare. absturzfreie Software geben. Vielleicht kann der Amiga eines Tages sogar sauber drucken, es wäre ihm zu wünschen. Bis es soweit ist, bleibe ich bei meinem C 64. Und ich weiß, warum

#### Technische Daten Commodore Amiga 500

Preis (mit Diskettenlaufwerk und Monitor): ab zirka 1750 Mark Prozessor: 68000 RAM: 512 KByte ROM (Betriebssystem): 256 KByte Basic: wird auf Diskette mitgeliefert Verfügbare Software: ausreichendes Software-Angebot, viele Public Domain-Programme und Spiele, Mangel an sicheren Anwendungsprogrammen Durchschnittliches Preisniveau der Software: hoch bis sehr hoch, ab 100 Mark auf-

Unterstützung durch

ten: gut, steigende

Bücher und Zeitschrif-

Computer geeignet für:

Fortgeschrittene und

wärts

Tendenz

Profis

T 19

### Aktuelle Buchhits für den



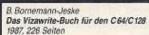
S. Baloui: C64/C128 Profi-Tools

1988, ca. 180 Seiten, inkl. Diskette Eine vollständige Sammlung von Assemblermodulen für den pro-

fessionellen Basic-Programmierer: Pull-down-Menüs, Windowing, QuickSort, Tastaturmakros und vieles mehr. Auf Diskette enthal-ten: alle Assemblermodule inklusive Quelloode. Bestell-Nr. 90617, ISBN 3-89090-617-6

DM 49,-\*/sFr 45,10\*/8S 417,-

Markt & Technik



Das umfassende Handbuch für die Textverarbeitung mit Vizawrite 64. Mit vielen Übungsbeispielen, zahlreichen Tips aus der Praxis und einer ausführlichen Darstellung mögliche. Fehlerquellen. Für Einsteiger und Profis. Bestell-Nr. 90231, ISBN 3-89090-231-6 DM 49,-/sFr 45,10/6S 382,20



PanI/T. Rullkötter/M. Kuk

C64/C128 MasterText Plus 1988, 201 Seiten, inkl. Diskette Einführung in die Bedienung von Masterlext. einer Profitextverarbeitung mit komfortabler Druckeranpassung, Spellchecker, Zeichensatz-Editor und Adreëverwaltung. Für den geübten Anwender ist eine tabellarische Beschreibung aller Befehle und Funktionen enthalten. Das vollständige Programm liegt auf Diskette bei

Bestell-Nr. 90527, ISBN 3-89090-527-7

DM 59,-\*/sFr 54,30\*/ôS 502,-

3D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C64/C128

1986, 183 Seiten, inkl. 2 Disketten Das verbesserte 3D-CAD-Programm aus dem Grafik-Sonderheft des 64'er-Magazins: bis zu 10mal schneller, erweiterter Befehlssatz, komfortabler zu bedienen. Dokumentation und Konstruktionskurs mit vielen verschiedenen Bildsequenzen zum direkten Nachvollziehen. Bestell-Nr. 90409, ISBN 3-89090-409-2 DM 49,-/sFr 45,10/5S 382,20



Markt & Technik

Prof. F. Nestle/D. Pohlmann C64/C128 Comal 80 Programmierpraxis

1987, 192 Selten, Inkl. Diskette Eine Einführung in das moderne Prozedurkonzept von Comal. Grundlagen, strukturiertes Programmieren, Menûtechnik und Grafik. Die Begleit-diskette enthält alle Übungsbeispiele und den Public-Domain-Comal-Interpreter 0.14. Bestell-Nr. 90511, ISBN 3-89090-511-0

DM 49,-/sFr 45,10/6S 382.20



S. Baloui: C64/C128 MasterBase 1988, ca. 200 Seiten, inkl. Diskette Eine Dateiverwaltung für gehobene Ansprüche: grafische Benutzerober fläche mit Windows und Pull-down-Menüs, flexible Dateiverwaltung, Tastaturmakros, beliebig viele Indexfelder, integrierte Centronics-Schnittstelle u.v.m. Auf Diskette ist die komplette MasterBase-Software

Bestell-Nr. 90583, ISBN 3-89090-583-8 DM 59,=\*/sFr 54,30\*/6S 502,=\*



F.Matthes Pascal mit dem C64 1986, 215 Seiten, inkl. Diskette Buch und Compiler ermöglichen jedem Besitzer eines C64 den Einstleg in die moderne Programmier sorache Pascal. Auf der Diskette ist ein professioneller Pascal-Compiler enthalten. Bestell-Nr. 90222 ISBN 3-89090-222-7

DM 52,-/ sFr 47.80/öS 405,60

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

\*Unverbindliche Preisempfehlung Irrtümer und Anderungen vorbehalten.



Zeitschriften - Bücher Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41:5656, ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587:1393-0, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526

Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag anl



Andrew Draheim über den Schneider CPC

Nie hatte der C 64
einen stärkeren
Gegner als den
Schneider CPC. Das strekkenweise knappe Rennen
war jedoch immer ein wenig
unfair. Nicht Qualität hat entschieden. Das hervorragende Locomotive Basic des
CPC, die Einheit von Monitor, Datenrecorder und
Rechner, dies alles hatte nur
wenig Gewicht bei dem ältesten Richter der Welt – Zeit.

Der C 64 hatte sich längst etabliert, als der CPC auf den Markt kam. Software, Erweiterungen und Literatur für den Schneider alias Amstrad (in Zukunft wird er nur noch unter dem Markennamen Armstrad verkauft) waren zu einem erschwinglichen Preis erhältlich. Der C 64 aber erfreute sich zu diesem Zeitpunkt bereits einer großen Popularität. Wie schwer war es da für den Computer aus Türkheim, sich zu bewähren. Jeder Computer-Freak weiß: Ein Computer ist nur so gut wie seine Software. Und davon gab es eben nicht viel. Während einige Software-Häuser wie Rainbow Arts für den C 64 bewußt diese Lücke füllten, behandelten die meisten den CPC stiefmütter-

Dennoch ließen sich zahlreiche Anwender vom CPC
überzeugen. Der fehlende
zweite Joystickport und die
seltsame Centronics-Schnittstelle spielten wohl keine
Rolle bei der Kaufentscheidung. Wichtiger schien die
CP/M-Fähigkeit, und Software gab es für dieses Betriebssystem ausreichend.
Die Zeit jedoch machte auch
hier wieder einen Strich

durch die Rechnung. Der Standard CP/M war im Begriff, seine Stellung an das MS-DOS abzutreten. Aus und vorbei. Eine Tatsache, die viele nicht einsehen wollten. Statt dessen wurde von einem Comeback des CP/M gesprochen.

Argument für den CPC blieb also lediglich das Locomotive Basic, gegen das das Basic des C 64 nur erblassen kann. Zahlreiche Befehle für Sound und Grafik ermöglichen dem Anfänger professionell zu programmiern, ohne sich in Maschinensprache einarbeiten zu müssen. Doch ist es nur eine Frage der Zeit, bis der Computer-Neuling merkt, daß er an Assembler nicht vorbei kommt, möchte er wirklich professionelle Programme schreiben. Der C 64-Anwender ist hier im Vorteil - er muß sich von Anfang an durch POKE- und SYS-Befehle mit Maschinensprache auseinandersetzen. Ubrigens: Der CPC kennt keine Unterscheidung zwischen Text- und Grafikmodus. Für ihn ist alles hochauflösende Grafik. Dies begrenzt den Software-Aufwand auf ein Minimum, bedeutet aber auch eine sehr langsame Bildschirmausgabe, zum Beispiel bei Textverarbeitungsprogrammen.

#### Technische Daten Schneider CPC-Reihe

Preis (mit Datenrecorder und Monitor):
ab 399 Mark
Prozessor: Z80
RAM: 64 oder 128 KByte
ROM (Betriebssystem):
32 KByte
Basic: Locomotive Basic
eingebaut
Verfügbare Software:
geringeres Angebot als
für den C 64, meist
Spiele
Durchschnittliches
Preisniveau der Soft-

rer als für den C 64 Unterstützung durch Bücher und Zeitschriften: abnehmende Tendenz

ware: In der Regel teu-

Computer geeignet für: Einsteiger und Fortgeschrittene Zeit ließ dem CPC keine Chance, Zeit machte den C 64 zeitlos, zum bedeutendsten Computer in der Geschichte der Heimcomputer. Und immer noch scheint sie dem Commodore-Klassiker nichts anhaben zu wollen, Kein Trend, keine Neuerung, die ihm zu schaffen macht. Es wird wohl auch noch eine ganze Weile dauern, bis dieser Gigant das Zeitliche segnet.



Roland Fleger über IBM-kompatible PCs

Scheinbar harte Konkurrenz aus dem Profi-Lager erhält der C 64 durch kostengünstige Personal Computer (IBM-kompatible PCs). Daß der C 64 jedoch trotz mehr Speicher und 80-Zeichen-Darstellung bei den PCs nicht so schnell klein beigeben wird, ist nicht nur auf den Preis zurückzuführen.

Wenn Sie einen C 64 kaufen, steht ein anschlußbereites Gerät auf dem Tisch, das schon mit allen technischen Fähickeiten ausgestattet ist. Beim PC-Kauf dagegen sind jede Menge Erweiterungen zu berücksichtigen. Die PC-Grundausstattung geht meist nicht über ein Diskettenlaufwerk hinaus, obwohl zum vernünftigen Arbeiten mindestens zwei nötig sind. Grafikfähigkeit muß teuer erkauft werden, in Form einer Grafikkarte. Ein Nachteil, aber vielleicht auch ein Vorteil. Durch das Steckplatz-Konzept läßt sich der PC individuell an die Bedürfnisse der Anwender anpassen. Da gibt es Steckkarten für die verschiedensten Grafik-Auflösungen bis hin zum Scanner. Damit tun sich leider auch weitere Probleme auf.

So kann es vorkommen, daß manche Grafikprogramme gerade die vorhandene Grafikkarte nicht unterstützen. Für Individualität sorgen auch beim C 64 Einschub-Module, die aber für die meisten Anwendungen gar nicht notwendig sind. Probleme mit der Anpassung von Software an Steckkarten kennt der C 64 kaum.

Wer einen PC mit vernünftiger Ausstattung auf dem Tisch haben will, muß so um die 2000 Mark investieren, von den Kosten für die Software einmal abgesehen. Beim PC ist man da schnell um 1500 Mark ärmer.

So hart ist die Konkurrenz bei näherer Betrachtung nun doch wieder nicht. Und für ein entspannendes Spiel am Abend, und auch für manche Anwendungen, gibt es zum C 64 nur wenige Alternativen, der PC gehört zum jetzigen Zeitpunkt sicherlich nicht dazu.

#### Technische Daten IBM-PC und Kompatible

Preis (mit einem Diskettenlaufwerk); ab zirka 900 Mark, passender Monitor ab 200 Mark RAM: je nach Grundausstattung 256 KByte bis 640 KByte ROM (Betriebssystem): 25 KByte, wird beim Einschalten von Diskette geladen Basic: GW-Basic wird meist mitgeliefert Verfügbare Software: riesiger Markt für Tools. Programmiersprachen, Grafik: für fast iede Anwendung Programme vorhanden; großer Mangel an guten Spielen Durchschnittliches Preisniveau der Software: hoch bis sehr hoch (kommerzielle Software); sehr großes Angebot an Public Domain-Software Unterstützung durch Bücher und Zeitschriften: gut, steigende Tendenz Computer geeignet für: Nur-Anwender, Fortgeschrittene und Profis

64'er-Redakteur und C 128-Spezialist Alfred Poschmann urteilt

Zu Recht sind viele C 128-Besitzer stolz auf ihren Computer, ich bin es ja letztendlich auch. Dennoch hat der C 64 auch gegenüber dem C 128 (Bild I) seine Daseinsberechtigung. Die Frage, welcher Computer sich denn nun für wen am besten eignet, ist uns auf alle Fälle einen Extra-Artikel wert.

Der C 64 blickt auf eine für einen Heimcomputer lange Geschichte zurück. Im reinen Heimbereich, besonders für jemanden, der gerne auch mal ein entspannendes Spiel spielt, ist der C 64 unschlagbar. Oft möchte man mit seinem Computer aber auch noch mehr machen als nur spielen. Sei es, daß der Papa mit dem Computer des Sohnemanns oder der Tochter die eine oder andere Bilanz durchrechnen möchte, oder daß ein geschäftlicher Serienbrief erstellt werden soll. Natürlich werden alle C 64-Fans jetzt

### C 64 oder C 128 welcher ist besser?

zu Recht einwenden, daß das alles mit ihrer »Maschine« auch kein Problem ist. Stimmt natürlich, aber es stellt sich doch die Frage nach Speicherkapazität, Geschwindigkeit und Übersichtlichkeit auf dem Bildschirm. Hier hat der C 128 vor allem wegen seines 80-Zeichen-Modus die Nase vorn und, sicherlich sehr wichtig, der C 64 ist als Zugabe gleich noch mit eingebaut für alle Fälle.

Gerne will ich zugeben, daß ich immer noch häufiger im C 64- als im C 128-Modus arbeite. Sicherlich, weil es zu meinem Beruf als 64'er-Redakteur gehört, aber auch, weil es einfach mehr Software gibt. Außerdem spiele ich gerne mal ein »Ballerspiel« Meine vielen Adressen, die ich beinahe täglich benötige, verwalte ich aber doch lieber mit der Datenbank »Superbase« im C 128-Modus-trotz des 3000 Mark teuren und mit allem Schnickschnack ausgerüsteten PC, der direkt daneben steht

Und natürlich darf das Thema Textverarbeitung

Betriebssystem nicht schnell genug. So wird ein ernsthaftes Arbeiten mit beispielsweise der Datenbank adBase« unter CP/M leicht zur Geduldsprobe.

Vielleicht wollen Sie aber auch einen kleinen Handwerksbetrieb mit fünf, sechs Angestellten verwalten, dann ist der C 128 ein mehr als ausreichendes Werk-

Interessiert Sie der geschäftliche Bereich nicht, wollen Sie hauptsächlich spielen, cracken, kopieren, programmieren oder sich einfach nur mit der Materie Computer vertraut werden, gibt es eigentlich nur den C 64. Warum einen Porsche für den Stadtverkehr kaufen?



Bild 2. Die C 128-Familie: Der (Ur-)C 128, der erste C 128D, der neue C 128D (Blech) und die Laufwerke 1570, 1571 und 1581



Bild 1. Der C 128D im Blechgehäuse — die einzige Version dieses Computers, die zur Zeit gebaut und verkauft wird

nicht vergessen werden. Mit »Vizawrite Classic« und »Protext 128« stehen einem zwei wirklich hervorragende Programme zur Verfügung, die es selbst mit mehrere tausend Mark teuerer Profi-Software für Personal Computer leicht aufnehmen.

Dann das dritte Betriebssystem im Bunde; CP/M-Modus. Der \*Indu-striestandard\* heißt zwar längst MS-DOS, aber zum Reinschnuppern in die Welt der Personal Computer eignet sich CP/M allemal. Den 128 behindert in diesem Modus allerdings eine Hardware-Beschränkung: sonst recht flotte 1571 ist für dieses diskettenorientierte

C 64 gegenüber C 128: günstigerer Preis

- einfacherer Einbau von Erweiterungen (zum Beispiel Betriebssystem-Umschaltplatinen)
- handlichere Abmessungen
- ohne Probleme an Fernseher anschließbar (beim 80-Zeichen-Modus des C 128 ist ein Monitor nötig)

#### Vorteile C 128 gegenüber C 64

- mehr Speicher
- wesentlich besseres
- komfortabler Maschinensprachemonitor eingebaut
- wahlweise 40- oder 80-Zeichen-Darstellung
- höhere Grafikauflö-
- hohe Geschwindigkeit und Speicherkapazität mit 1571-Laufwerk
- mehr professionelle Programme erhältlich
- CP/M-Modus
- kompletter C 64 zusätzlich mit eingebaut



Heinz Wiening (48) ist neuer Geschäftsführer der Firma Commodore Deutschland

Heimcomputer-Markt in der Bundesrepublik Deutschland hatte nie eine Chance! So stellte es sich zumindest dar. wenn man die Bewertungen zahlreicher Marktforschungsauguren und selbsternannter Fachleute hörte. Erst kam der Markt nicht richtig ins Rollen, dann fehlte ihm ein einheitliches Betriebssystem - sozusagen der Industriestandard den Heimbereich-, und dann führte der Preisverfall der Personal Computer-Systeme dazu, daß viele Anwender gar nicht erst einen Heimcomputer erwarben, son-dern gleich einen PC.

Wenn das alles so wahr wäre, dann hätte das Unternehmen Commodore sicherlich nicht im Dezember 1986 die Auslieferung des 1000000sten Commodore C 64 in Deutschland feiern können. Und wenn dieser Markt sich wirlich so entwickelt hätte, wie es immer wieder prophezeit worden ist, dann stünden heute nicht in unzähligen deutschen Kinderzimmern und Wohnstuben Heimcomputer, für die es eine Vielzahl von interessanten Programmen gibt. Die Zurückhaltung vieler Eltern, die in einem Heimcomputer nur ein besseres Spielzeug sahen, hat sich rasch gelegt. Nicht zuletzt die Eltern selbst sahen sehr schnell, daß hier

# C64: Aus der Sicht von COMMODORE

Warum wurde der C 64 erfolgreichsten Heimcomputer? Warum kamen »bessere« Computer nicht zum Zuge? Gibt es Qualitätsverluste aufgrund aroßer Stückzahlen? Heinz Wiening, Geschäftsführer von Commodore. Ihnen hierauf Antwort.

ein Mittel zur Verfügung stand, gemeinsam zu spielen, zu lernen und auch zusätzliche berufliche Qualifikationen zu erwerben. Diese Multifunktionsleistung des Heimcomputers führte zu seinem Siegeszug.

#### Software = Absatz?

Diese Phase des Wettbewerbs war durchaus sinnvoll für den Anwender, weil er sich darüber informieren konnte, wo das Preis-/Leistungsverhältnis nicht nur im Hinblick auf die Geräte und Programme stimmt, sondern auch im Hinblick auf den dahinterstehenden Softwaremarkt. Schon schnell zeichnete sich darum für den C 64 eine dominierende Position ab. Die Anwender begannen selbst, noch mehr Dynamik in diesen Markt zu bringen, indem sie aus reinen Anwendern zu Hobbyprogrammierern und Programmierern wurden, die neue Möglichkeiten schufen, neues Interesse weckten und damit neue Anwenderzielgruppen erschlossen. Je schneller die Programmpalette desto rasanter entwickelte sich auch der Absatz des C 64. Schon an dieser Stelle kann man darstellen, daß Quantität in einem dynamischen Markt durchaus Oualitätsmerkmal sein kann. Denn was nützt der schönste Heimcomputer, wenn man nur auf einen Bruchteil der am Markt verfügbaren Programme zurückgreifen kann?

Mit der großen Verbreitung des C 64 war es für Commodore verständlicherweise nicht möglich, einen Enduser-Service zu bieten, wie er beispielsweise bei Investitionsgütern üblich ist. Doch um nach wie vor die enge Bindung der Anwender zum Haus Commodore sicherzustellen, hat das Unternehmen griffige Konzepte für eine optimale Enduser-Bedienung entwickelt. Das beginnt zum einen bei der Auswahl des Handels und der Schulung der dort verantwortlichen Mitarbeiter. Das geht weiter über die Garantieleistungen, die Commodore dem Anwender zusichert. Der Service und die Garantieleistung für den C 64 lassen sich durchaus vergleichen mit den Konditionen, die für vergleichbare Konsumgüterprodukte wie Radio, Fernsehen oder Kassettenrecorder gelten.

Nun wird mit Recht bemerkt, daß ein Computer und sei es auch »nur« ein Heimcomputer —, wesentlich schwieriger zu bedienen ist als ein Fernsehgerät. Diese durchaus verständli-

che Auffassung wird jedoch von vielen Computer-Kids und ihren Freunden längst nicht mehr geteilt. Eine einfache Bedieneroberfläche, Einführungsprogramme, eine Vielzahl von hilfreicher Literatur haben inzwischen das Home-Computing fast zu einem Jugend-\*Breitensport« gemacht. Nicht jeder hat einen Heimcomputer, aber fast jeder kennt jemanden, der über ein solches Gerät verfügt oder mit ihm begeistert daran arbeiten würde. Manche Kräfte des Marktes setzen sich eben positiv für den Anwender in Bewe-gung, wenn eine bestimmte Produktguantität erreicht ist.

Ohne Antwort bleibt keiner der Millionen Anwender von Commodore-Computern: Der Markt, die Medien, der Handel und der Hersteller antworten. Und last but not least gehört ein Publikationsorgan wie das »64'er-Magazin« zu den geschätzten und kompetenten Beratungsorganen für die Offentlichkeit. Seine hohe Auflage beweist, daß Produkt, Idee und Informationen am Markt ankommen. Womit auch hier Ouantität durchaus Qualität repräsen-(Heinz Wiening/gk)



Der C 64 ist der meistverkaufte Heimcomputer der Welt. Warum ist das so?

## ACTION CAR

### Mehr Power und Utilities als je zuvor! Für alle



Zahlreiche Programmierhilfen für Graphik, BASIC und Maschinensprache. Mit dem ACTION-Knopf können Sie Programme anhalten und bearbeiten: Graphiken, Texte, Sprites.

WARP 25: Weltweit schnellstes Fast-Load/Save für Disks lädt seriell 200 Blocks in 6
Sekunden, 240 Blocks in 7 Sekunden. WARP 25-Files können auch ohne ACTION CARTRIDGE schnell geladen werden.
Keine zusätzliche Hard- oder Software erforderlich. Funktionen: Superfast-Load, Warp-Save, Scratch, Filecopy, Formattwandlung, Normal/DiskTurbo wählbat. Warp 26 Files werden automatisch erkannt. Die absolute Spitze der Kompatibilität.

EINFACHSTE HANDHABUNG: Per Knopfachen Sie ein Backup Ihres Programms von Disk auf Disk, Disk auf Tape, Tape
auf Disk oder Tape auf Tape. Vollautomatisch. Sie geben nur einen Namen ein.

- TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp-Turbo Geschwindigkeit geladen.
   Vollig unabhängig vom ACTION CARTRIDGE PLUS.
   SPRITE KILLER: Werden Sie bei Spielen unbesiegbar indem
   Sie Kollisionen abschalten.
- GRAPHIK-FREEZE: Frieren Sie Ihr Programm ein und drucken die Bilder aus. Graphiken, Spielergebnisse usw. Auf fast jedem Matrix-Drucker möglich wie z.B. Commodore, Epson und Kompatiblen. Druck in doppelter Größe, revers und in 16 Graustufen möglich. Total einfach. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- PICTURE-SAVE: Speichern Sie beliebige Hires (hochauflosende) Graphiken per Knopfdruck auf Disk. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist64, Image System u.a.
- SPRITE MONITOR: Der spezielle
  Sprite Monitor hält den Programmabiauf an. Alle
  Sprites werden auf dem Schirm dargestellt. Die Sprites
  können gespeichert, gelöscht und sogar in ein anderes Spiel
  geladen werden. Machen Sie Ihr eigenes Spiel.
- TRAINER POKES: Drücken Sie den ACTION-Knopf und geben die Pokes ein für ein verlängertes Spiel. Mafigeschneidert nach Ihren
- MULTISTAGE TRANSFER: Kopiert mehrteilige Spiele von Cassette auf Disk mit Fast-Load. Bei vielen Spielen möglich.
- SUPER PACKER: Extrem leistungsfähiger Compacker komprimiert Programme und macht einteilig für besonders schnolles Laden.
- TEXT MODIFY: Lassen Sie ACTION CARTRIDGE Ihr Programm auf einen beliebigen Text durchsuchen und durch einen neun Text austauschen. So können Sie z.B. Ihren Namen in ein Programm setzen oder die High Scores verandern. Dann speichem Sie ab oder starten neu.

  MASCHINENSPRACHE MONITOR: Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschine-Monitor mit 8 Kilobyte extra RAM. Sie halten ein Programm an und können den gesamten Speicher ansehen und verändern. Auch Bildspeicher, Stack und Zeropage. Kompletter Befehlssatz für Profi-Programmierer Assemble, Disassemble, Vergleichen, Suchen, Relocateren, Transfer, Hex-Dump, Full Screen-ASCII, Zahlenkonvertierung, RAM/ROM-Bänking etc. Benutzt kein Computer-RAM. Drucker werden interstützt.
- DISK MONITOR: Monitor für Ihr Floppylaufwerk mit allen notwendigen Befehlen. Für Profis unentbehrlich.
- FAST DISK COPY: Sie kopieren damit eine komplette ungeschützte Disk in weniger als 2 Minuten.
- FILE COPY: Kopiert einzelne Files im Standard und Warp 25 -Format. Dabei ist eine gleichzeitige Format-Unwandlung möglich.
- FAST FORMAT: Schnellformatierung von Disketter in unter 20 Sekunden.
- CENTRONICS INTERFACE: Programmierte Schnittstelle am Usersport zum Betrieb von Druckern mit Parallel-Schnittstelle. Damit Ihr Drucker mit voller Geschwindigkeit arbeiten kann.
- BASIC TOOLKIT: Eine Pallette von zusätzlichen Basic-Befehlen, die jeder Programmierer benötigt: Zeilennummerierung, Delete, Merge, Append, Basic Renew (OLD), Linesave usw. Printerlister listet ein Programm (oder die Directory) direkt auf den Drucker oder Bildschirm.
   Programme im Rechner-Speicher bleiben erhalten.
- VOLLE FUNKTIONSTASTENBELEGUNG: Alle wichtigen Befehle wie Load, Save, List, Directory usw, auf Tastendruck. Direktes Laden aus der Directory möglich.
- TAPE TURBO: Ein spezielles Turbo für Ihre Datassette, der Bildschirm bleibt beim Laden an.

ALLE Optionen Sind im ACTION CARTRIDGE PLUS eingebaut. Sie wählen durch einfachen Tastendruck Keine Maus erforderlich. Für CASSETTE und DISK (bis zu 2 Floppys).

# TRIDGE PLUS

Spieler, Programmierer und Hobby-Hacker!

Oder Ihr Spiel im TURBO-Format abspeichern. COMPUTER ACTION TOTAL im VC64. Mischen Sie sich Ihr privates Spiel. Der absolute Renner in den USA und England. Jetzt auch bei uns.

1541/1541C 1570/1571/1581 und Datassette

"ACTION CARTRIDGE PLUS besitzt eine völlig neue Modultechnik mit einem speziell dafür in Deutschland entwickelten LSI Custom Chip. Dieses LSI Logik-Chip ist einzigartig bei Modulen. Dieses Logik-Chip macht es erstmals möglich, daß auch Programme angehalten und bearbeitet werden können, deren Kopierschutz Speicherstellen für Freezer abfragt. Da somit auch das ungeschützte Speichern von urheberrechtlich geschützter Software möglich wird, weisen wir darauf hin, daß dieses Modul nur für den privaten Gebrauch bestimmt ist. Fragen Sie in Zweifelsfällen Ihren Software-Lieferanten.



Fragen Sie nach
ACTION CARTRIDGE PLUS

Bei Ihrem Händler oder bestellen Sie für nur 99. – DM direkt bei vts data GmbH

Postfach 400621, 5000 Köln 40, tel: 022 34 - 71601

IN HOLAND:

GIMA Print Service, Tijger Str. 44 65 31 MG Nijmegen, tel: 080-560491 -WARP 25

Lädt ein BACKUP in Øca. 6 Sekunden

Generalvertrieb von

DATEL ELECTRONICS

für BRD, ÖSTERREICH, SCHWEIZ und BENELUXLÄNDER

## Die Superstars am

Es war schon immer etwas teurer, gehobene Ansprüche zu haben. Aber auch der sonst

it feuchten Augen beobachten die Manager vieler Druckerfirmen die Entwicklung ihres Marktes. Hier werden alle ökonomischen Prinzipien auf den Kopf gestellt, denn alle Druckerhersteller sind gezwungen, immer mehr Leistung für immer weniger Geld anzubieten. So kommt es, sehr zur Freude der Kunden, daß man jetzt Leistungen in der Preisklasse bis 2000 Mark bekommt, die es bislang entweder gar nicht, oder nur für sehr viel mehr Geld gab. Zwar gibt es heute auch unter 1000 Mark schon recht aute Drucker, dennoch sind es zwei wesentliche Unterscheidungsmerkmale, die den Preisteurer Drucker rechtfertigen. Zum einen ist das die Druckgeschwindigkeit, die bei Druckern über 1000 Mark in der Regel um einiges höher ist als bei Low-Cost-Druckern. Auch die Verarbeitungsqualität, beziehungsweise die Qualität der verwendeten Materialien steigt mit dem Preis des Druckers. Dadurch leben solche Drucker auch meistens etwas länger und haben einen geringeren Wertverlust. Es existieren also durchaus gute Argumente dafür, beim Druckerkauf auch die etwas teureren Modelle ins Auge zu fassen.

Natürlich gibt es in der Preisklasse bis 2000 Mark eine riesige Anzahl guter Drucker, die wir Ihnen aber nicht alle vorstellen können. Aber werfen Sie einmal einen Blick auf unsere Auswahl — es lohnt sich!

#### Der Epson LQ-850

Der Epson LQ-850 (Bild 1) ist das neueste Modell der LQ-Reihe, die schon seit Jahren für beste Qualität bekannt ist. Auf der Rückseite des Druckers sind neben der parallelen- (Centronics) und der seriellen Schnittstelle (RS232C) die Mikroschalter untergebracht. Daneben befindet sich ein extrem lei-

ser Lüfter, der vor Überhitzung schützt. Direkt darüber wird das Endlospapier eingeführt, das sogleich in zwei arretierbaren Traktorbandern seinen festen Halt findet. Das Einziehen des Papiers erledigt der LQ-850 automatisch auf Tastendruck. Dabei werden alle Andruckhebel und Führungen im richtigen Augenblick angehoben beziehungsweise abgesenkt. Das Papier steht dann so, daß die erste Druckzeile direkt unter dem Papierrand anfängt. Mit den mittleren Tasten des Bedienfeldes kann man dann in Mikroschritten das Papier in die Position bringen, in der man es haben will. Diese und alle anderen Einstellungen werden gespeichert und bleiben dank Batterie auch dann erhalten, wenn der Drucker vom Netz getrennt wird. Will man von Endlos auf Einzelpapier wechseln, genügt ein einziger Tastendruck und das Papier fährt in eine Parkposition zurück. Nun braucht man nur noch den Papierwahlhebel auf Einzelblatt stellen, die Papierhalterung aufstellen und ein Einzelblatt einlegen. Auch das einzelne Blatt wird

automatisch richtig eingezogen und positioniert. Das Bedienfeld des LQ-850 hat eine völlig neue Qualität angenommen. Neben der Papiersteuerung (einschließlich Standardfunktionen) kann man hier auch die gewünschte Schrift, den Zeichenabstand und die Schmalschrift einstellen. Bei der Schriftart hat man die Auswahl zwischen den eingebauten Schriften Draft, LQ-Roman und LQ-Sans Serif und den beiden möglichen Schriftmodulen. Die Module werden übrigens unter einer Klappe auf der hinteren rechten Seite des Druckers untergebracht. Auch bei den Zeichensätzen ist der LQ-850 üppig ausgestattet. Er besitzt den ASCII-Zeichensatz sowie den erweiterten Epson Grafik-Zeichensatz, der de facto auch dem IBM-Zeichensatz entspricht. Damit läßt sich der LQ-850 problemlos wie der bekannte FX 85 ansteuern. Ein Zusammenspiel mit allen wichtigen Text- und Grafikprogrammen ist damit sichergestellt. Damit sind wir aber auch schon bei einem der wesentlichsten Qualitätsmerkmale des LO-850. Er druckt unvergleichlich schön und bietet eine riesige Vielzahl von sinnvollen Schriftvariationen (Bild 2). Durch die enorme Druckgeschwindigkeit von 264 Zeichen/Sekunde in Elite Draft (220 Pica Draft) ist auch die LQ-Schrift mit 88 Zeichen/Sekunde (12 Zeichen/Inch) beziehungsweise 73 Zeichen/Sekunde (10 Zeichen/Inch) sehr schnell. Sehr schön ist auch die neue Mikroschrift, die sich für viele Anwendungen nutzen läßt.

Zu einem Drucker vom Kaliber des LQ-850 gehören natürlich auch umfangreiche Grafikbefehle. Dazu ist er zunächst einmal weitgehend kompatibel zu den 8-Nadel-Grafikbefehlen. Andererseits hat man aber die Möglichkeit, mit 24 Nadeln bis zu 2880 Punkte/Zeile zu drukken. Zusammen mit dem Printerface (siehe unten) bringt der LQ-850 exzellente Bilder, auch mit Standardprogrammen, aufs Papier.

#### Der NEC P2200

Der NEC P2200 (Bild 4), mit dem NEC die 1986 eingestellte P2-Serie wieder aufleben läßt, liegt mit seinem

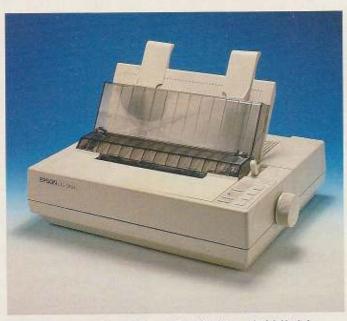


Bild 1. Der Epson LQ-850 ist ein Profidrucker mit 24 Nadeln

LQ-Roman-Schrift Roman kursiv LQ-Sans Serif Sans Serif kursiv LQ-Script Script kursiv LO-Prestige Prestige kursiv EDV-Schrift EDV-Kursiv Microschrift Elite-Schrift Schmalschrift Schrift Breit variationen Fettdruck Doppeldruck Hoch- und tief Bild 2. Das Schriftbild des LQ-850 ist exzellent. Schön auch die Kombinierbarkeit fast aller Schriften.

## Druckerhimmel



#### Sparsame sollte einen Blick auf die Top-Drucker bis 2000 Mark werfen — es lohnt sich!

Preis von 1138 Mark nur knapp über 1000 Mark. Trotzdem bietet er mit seinen 24 Nadeln einiges: hohe Geschwindigkeit, exzellente Grafikfähigkeit und mehrere LQ-Schriften sind Daten, die sich sehen lassen können. Der NEC P2200 ist in seinen Abmessungen kleiner als die meisten anderen Drukker, Wer beim P 2200 nach DIL-Schaltern sucht, sucht vergebens, denn er besitzt einen CMOS-Speicher, der

kann zusätzlich Font-Module laden. Sie werden auf der Gehäuserückseite eingesteckt, nachdem man dort einen Teil des Druckergehäuses entfernt hat. Es gibt 12 verschiedene Schrift-Module.

Bei der Bedienung kann der NEC Pluspunkte sammeln. Seine Ausstattung ist komplett und leicht zu bedienen. Im Bereich des Papiertransportes hat man sich bei NEC etwas völlig Neues einFrontpartie einfach aufklappen. Auf Wunsch wird jedes Einzelblatt automatisch eingezogen und positioniert.

Die vielen Ideen, die hinter diesem völlig neuen System, das Papier zu transportieren stecken, sind durchaus positiv zu bewerten. Leider hinkt die praktische Realisierung hinter der Theorie zurück: Die Traktorräder lassen sich nicht fixieren und verstellen sich leicht. Auch der Einzug von EinzelblätDer P2200 verfügt über die wichtigsten Grafik-Befehle der 9-Nadel-Drucker und verwendet dabei auch nur acht Nadeln. Durch die verringerte Nadelstärke sind diese Ausdrucke aber weniger intensiv als bei reinrassigen 9-Nadel-Druckern. Ihr wahres Können offenbaren 24-Nadel-Drucker wenn man Grafiken auch mit allen 24 Nadeln ausdruckt. Dabei verfügt der NEC über die exzellente Punktdichten (bis 2880 Punkte/Zeile entspricht 360 Punkte/Inch) in der Horizontalen. In der Vertikalen druckt der NEC bis zu 360 Punkt/Inch.

Zu einem guten Test gehört natürlich auch, daß man die Geräte einmal aufschraubt. Beim NEC sind so gut wie alle Teile aus Kunststoff gefertigt. Sowohl das Chassis, als auch große Teile des Papierantriebs sind aus Spritzguß gefertigt. Auch das Drehrad für das Papier ist nicht gerade eines der stabilsten es wackelt bis zu zwei Millimeter in jede Richtung. Hier wird deutlich, wie NEC zu diesem günstigen Preis gelangt ist. Schade ist auch, daß nirgendwo auf Geräuschdämpfung Wert gelegt wurde. So wundert es denn auch kaum jemand, wenn der NEC relativ laut arbeitet.



Bild 4. Der NEC P2200 bietet für seinen Preis von 1138 Mark einiges an Bedienungskomfort und Schriftenvielfalt

LQ-Courier Courier-Kursiv Super Focus 10 Focus Kursiv ITC Souvenir 10 ITC-Kursiv OCR-B-Schrift OCR-B Kursiv Normalschrift Kursivschrift Elite-Schrift Schmalschrift Breit Fettdruck Doppeldruck Hoch- und tief Bild 3. NEC P2200-Schrift

alle wichtigen Einstellungen speichert. Dieser Speicher wird über das Tastenfeld programmiert, wobei das Papier als Monitor dient. Theoretisch ist die Programmierung eine feine Sache, doch wenn man öfters mal etwas verstellen möchte (zum Beispiel den Zeilenvorschub), so kann es schon recht ermüdend werden, sich durch die verschiedenen Auswahlpunkte hindurchzuguälen. Die Programmierung ist aber nicht die einzige Funktion des Bedienfeldes. Hier kann man neben den Standardfunktionen zusätzlich fast alle möglichen Schriften und Zeichenabstände einstellen, sowie den Quiet-Modus aktivieren, der die Druckgeschwindigkeit und damit die Geräuschentwicklung halbiert. Der P2200

fallen lassen. Beim genaueren Hinsehen entdeckt man. daß der P2200 keine Schreibwalze mehr hat, sondern statt dessen eine mit Gummi belegte Schreibplatte aus Aluminium. Das Papier kann dadurch auf zweierlei Weise eingeführt werden. Zum einen se, daß es vom Traktor gezogen wird, was für Mehrfachdrucke und Etiketten sinnvoll ist, und zum anderen so, daß der Traktor das Papier schiebt. Das ist aber noch nicht alles, was am Papiervorschub neu ist. So kann man zum Beispiel auf Tastendruck das Papier zurückfahren, den Traktor mit einem Hebel abschalten und Einzelblätter zuführen. Dies geschieht aber nicht wie allgemein üblich von oben, sondern von vorne. Dazu läßt sich ein großer Teil der tern ist leider nicht sehr genau — viele Blätter werden schräg eingezogen.

Das Wichtigste bei einem Drucker ist natürlich das Schriftbild und hier hat der P2200 besondere Qualitäten. Der NEC wird bereits mit vier eingebauten Schriften geliefert (Courier, Super Focus. ITC Souvenir und OCR-B). Weitere 12 Schriften stehen auf Font-Modulen zur Verfügung. Außerdem kann man die üblichen Schriftvariationen durchführen (Bild 3). Im Bereich der Grafik bietet der NEC Ausgezeichnetes. Dabei ist anzumerken, daß bei Druckern mit 24 Nadeln die Nadelstärke auf 0,2 mm verringert wurde. Die 24 Nadeln sind auch nicht mehr in einer Reihe, sondern in zwei Reihen zu zwölf Nadeln angeordnet.

#### Der Epson LQ-500

Der Epson LO-500 (Bild 6) ist der jüngste Sproß der altbewährten LQ-Serie und damit der kleine Bruder des oben vorgestellten LO-850. Der LQ-500 ähnelt dabei dem bereits seit einem Jahr erhältlichen LX-800 fast wie ein Ei dem anderen. Auf der Vorderseite sind drei Bedientasten, mit denen neben den Standardfunktionen (On Line, Zeilenvorschub und Seitenvorschub) auch die beiden LQ-Schriften angewählt werden können. Beim Einschalten werden hier auch Selbsttest und Hex-Modus aktiviert. Andere wichtige Einstellungen werden über Mikroschalter gesteuert. Diese befinden sich unter einer Klappe in der hinteren rechten Ecke des Druckers. Dort kann man außerdem eines der sechs erhältlichen Font-Module (je 180 Mark) einstecken.

Das Bedienfeld des Epson ist nicht schlecht bestückt. Seine Ausstattung reicht für 95 Prozent aller Anwendungen. Außerdem hat der Epson Mikroschalter die, zugegebenermaßen subjektiv betrachtet, sinnvoller sind, als ellenlange Auswahlmenüs, aber das ist Geschmackssache. Der LQ-500 verwendet den gleichen Zugtraktor (im Preis inbegriffen) wie der LX-800 und kann mit dem gleichen automatischen Einzelblatteinzug erweitert werden. Einzelblätter können durch Aufstellen einer Papierstütze und Umlegen eines Hebels aber auch von dem Gerät in der Grundausstattung verarbeitet werden. Auf Tastendruck wird das Papier dann druckgerecht eingezogen. Sowohl der Zugtraktor als auch der Einzelblattvorschub machen einen sehr soliden Eindruck und arbeiten einwandfrei.

Das Wichtigste bei einem Drucker ist natürlich das Schriftbild Beim LQ-500 sind zwei LQ-Schriften (Roman und Sans Serif) fest eingebaut. Über den Modulschacht läßt sich eine von sechs weiteren Font-Modulen einladen. Alle Schriften sind sehr schön (Bild 5). Äußerdem kann man mit allen Schriften die üblichen

NLQ-Sans Seriv Seriv-Kursiv Seriv Outline Seriv Shadow Ontiding Therein NLQ-Roman Roman-Kursiv Roman Outline Roman Shadow Outline/Shadow Normalschrift Kursivschrift Elite-Schrift Schmalschrift Breit Fettdruck Doppeldruck Bild 5. In Sachen Schriftqualität steht der LQ-500 kaum nach

Schriftvariationen vornehmen (breit, fett, doppelt hoch usw.). Besonders hervorzuheben sind hier die neuen Schriftvariationen »Shadow« und »Outline«, die auf alle Schriften angewendet werden können und deshalb sehr flexibel sind. Wer will, kann diese Variationen auch als eigene, wenn auch nicht genormte, Schriften sehen. Im Bereich der Grafik bietet der LO-500 sehr viel. Er beherrscht sowohl die Grafik eines Epson FX-85 als auch die für 24-Nadel-Drucker typische hochauflösende Grafik. In der Horizontalen bringt es der LQ-500 dabei auf 360 Punkt/Inch. In der Vertikalen kann der Epson 180 Punkt/Inch drucken. Da-



Bild 6. Der Epson LQ-500 ist der kleine Bruder des LQ-850, trotzdem braucht er sich im Schriftbild nicht zu verstecken

mit ist der LQ-500 ein echtes Allround-Talent, das mit einem Preis von 1098 Mark auch noch bezahlbar ist.

#### **Der NEC P6**

Der NEC P6 (Bild 7) ist ein schwerer, solide gebauter Drucker, der wie alle hier vorgestellten Drucker mit 24 Nadeln arbeitet. Auf der Gehäuserückseite findet man nur die Centronics-Schnittstelle und die Netzbuchse. Die Mikroschalter befinden sich etwas unzugänglich unter dem Farbband. Direkt daneben ist eine sehr sinnvolle LED-Anzeige, auf der man die jeweils eingestellte Schriftart und eine etwaige Fehlermeldung ablesen kann. Als gut zu bezeichen ist die Bedienung des Druckers über die Fuktionstasten. Neben der Off-Line-Taste hat man ferner die Auswahl zwischen einer kombinierten Zeilenvorschub- und Seitenvorschub-Taste sowie einer Taste zur Schriftwahl und einer, mit der sich der Drucker auf halbe Geschwindigkeit schalten läßt. Daß der NEC P6 nicht nur zum gelegentlichen Drucken, sondern für den harten Dauereinsatz konstruiert ist, erkennt man nicht nur am Aufbau, sondern auch daran, daß ein selbstregelnder Lüfter eingebaut ist. Sowohl das Einlegen des Farbbandes als auch das Einspannen des Papiers ist nicht ganz einfach und bedarf einiger Übung. Bei Einzelblättern funktioniert das Ganze noch recht gut, besonders wenn man einen automatischen Einzelblatteinzug (980 Mark) montiert hat. Bei Endlospapier. für das sich ein zusätzlich zu erwerbender uni- (159 Mark) oder bidirektionaler Traktor (437 Mark) empfiehlt, ist die Sache dann schon etwas schwieriger. Aber die Mühe lohnt sich, denn die LQ-Schrift trägt ihren Namen zu recht (Bild 8). Auch in der Geschwindigkeit rechtfertigt der NEC P6 seinen Preis von 1881 Mark. Die LQ-Schrift wird mit 68 Zeichen/Sekunde und die EDV-Schrift (10 Zeichen/Inch) mit 216 Zeichen/Sekunde gedruckt.



Bild 7. Der NEC P6 ist ein besonders solide gebauter Drucker

Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Elite i. t.
Fettdruck
Heen- und tief
doppelt hoch

LQ-Schrift

LQ-Kursiv

Kombination 27 Kombination 3

Bild 8. Die Textfähigkeiten des P6 sind inzwischen zum Standard geworden

Das Schreiben von Text ist

#### Drucker

aber nur die Hälfte der Fähigkeiten des NEC P6. Auch im Grafikdruck spielt er sein Können aus. Dabei erreicht er eine Grafikdichte von bis zu 360 x 360 Punkten pro Inch. Aber auch in niedrigeren Auflösungen kann die 24-Nadel-Grafik begeistern. Anders sieht es aus, wenn der NEC P6 einen 9-Nadel-Drucker emuliert. In diesem Fall ist der Ausdruck, wie bei allen andern 24-Nadel-Drukkern, blaß und farblos. Dieser Nachteil wird aber durch die 24-Nadel-Grafik, die sich sowieso druchsetzen wird, mehr als ausgeglichen.

#### Der Star NB 24-10

Betrachtet man den NB ken und rechten Randes, 24-10 (Bild 9) zunächst rein dem Seitenanfang und dem

äußerlich, so fällt kaum ein Unterschied zu den bekannten Gehäuseformen des Star NL-10 oder ND-10 auf. Weder die Papierführung (Schubtraktor) noch der Druckkopf lassen erkennen, daß hier mit 24 Nadeln gearbeitet wird. Auch der halbautomatische Papiereinzug, der rechts angebrachte Drehknopf und die Gehäuserückseite samt Centronics-Schnittstelle weisen auf keinen Unterschied hin. Bemerkenswert ist hingegen das umfangreiche Tastenfeld, mit dem sich verschiedene Funktionen einstellen lassen. Neben den bei Star üblichen Einstellungen des linken und rechten Randes,

Papiervorschub in Mikroschritten vorwärts und rückwärts, findet man hier eine Taste, mit der sich zwischen Normalschrift und Briefqualität umschalten läßt. Gleich daneben befindet sich eine Taste, mit der man zwischen der Schrägschrift und einer zusätzlichen Schrift umschalten kann. Diese zusätzliche Schrift wird in Form eines Steckmoduls auf der Gehäuse-Vorderseite eingesteckt. Wer seinen eigenen Zeichensatz entwerfen und dauerhaft speichern möchte, kann an Stelle eines ROM-Moduls auch ein RAM-Modul einsetzen. Die Mikroschalter des NB 24-10 befinden sich unterhalb des Farbbandes und sind somit nicht



ganz einfach zu erreichen. Mit Hilfe der Mikroschalter kann man unter anderem auch festlegen, in welcher seiner drei Betriebsarten der NB 24-10 arbeiten soll. Im einzelnen sind dies ein ESC/P-, ein IBM-Graph- und ein IBM-Proprinter-Modus. Ein Blick in das Innere des Druckers zeigt, daß hier sehr solide gearbeitet wurde. Die sehr gute Schriftqualität ist nicht zuletzt auf diese Fertigungsqualität zurückzufüh-

Name	Epson LQ-850	Epson LQ-500	NEC P6	NEC P2200	Star NB 24-10
Hersteller	Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11	Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11	NEC Business Systems (Deutschland) GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80	NEC Business Systems (Deutschland) GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80	Star Micronics Deutschland GmbH, Mergenthalerallee 1-3, 6236 Eschborn/Ts.
Preis (inkl. MwSt.)	1898 Mark	1098 Mark	1783 Mark	1 138 Mark	1595 Mark
Bidirektionaler Traktor	eingebaut	nicht erhältlich	437,76 Mark	eingebaut	eingebaut
Unidirektionaler Traktor	150 Mark	Serienausstattung	159,60 Mark	eingebaut	eingebaut
Farbband	28 Mark	21 Mark	33,06 Mark	17 Mark	zirka 25 Mark
Autom. Einzelbleinz.	465 Mark	225 Mark	980,40 Mark	227 Mark	295 Mark
Schriftmodule	180 Mark	180 Mark	-	160 Mark	180 Mark
Abmessungen (BxHxT) in mm	430 x 142 x 360	390 x 139 x 320	410 x 125 x 335	390 x 140 x 275	400 x 121 x 383
Druckkopf	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln
Gewicht	9 kg	7 kg	8,5 kg	5 kg	10,5 kg
Papiersorten Einzel- in mm Endlos-	182 bis 257 101 bis 254	182 bis 216 101 bis 254	127 bis 254 165 bis 216	154 bis 216 127 bis 254	bis 255 bis 255
Zeichensätze	ASCII + IBM	ASCII + IBM	ASCII + IBM	ASCII + IBM	ASCII + IBM
Durchschläge	4	2	3	2	2
Funktionstasten (Herstellerbezeichnung)	Online, FF, LF, Load, Eject, Font, Pitch, Condensed	Online, FF, LF, mit Mehrfachfunktion	Online, Offline, LF, FF, Zeichendichte, Quiet- Mode	Online, FF, LF, Quiet, Print Style mit Mehrfach- belegung	Online, FF, LF, Paper, Condensed, LQ, Pitch
Hexdump	ja	ja	ja	ja	ja
Selbsttest	ja	ja	ja	ja	ja
Pufferspeicher	6 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug	ja	ja	nein	ja	ja
Traktorart	Schubtraktor	Zugtraktor	wahlweise, s.o.	Schub-/Zugtraktor	Schubtraktor
Schnittstellen	Centronics + RS232C	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Geschwindigkeit					
EDV-Qualität	264 Zeichen/s	190 Zeichen/s	216 Zeichen/s	168 Zeichen/s	180 Zeichen/s
LQ-Qualität	88 Zeichen/s	50 Zeichen/s	60 Zeichen/s	47 Zeichen/s	60 Zeichen/s
Probetext EDV	1:17 Minuten	1:44 Minuten	1:23 Minuten	2:04 Minuten	1:41 Minuten
Probetext LQ	2:54	4:11 Minuten	3:25 Minuten	4:33 Minuten	3:30 Minuten
Geräuscheindruck	leise	durchschn, laut	durchschn, laut	laut	durchschn, laut
Grafik 9 Nadeln	Nadeln 480, 640, 720, 960, 1152, 480, 640, 720, 960, 192 1920 Punkte/Zeile Punkte/Zeile		480, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile	480, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile	480, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile
Grafik 24 Nadeln	480, 720, 960, 1440, 2880 Punkte/Zeile	480, 720, 960, 1440, 2880 Punkte/Zeile	480, 640, 720, 960, 1440, 2880 Punkte/Zeile	480, 720, 960, 1440, 2880 Punkte/Zeile	480, 720, 960, 1440, 2880 Punkte/Zeile
Höchste Auflösung	360 x 180 Punkte	360 x 180 Punkte	360 x 360 Punkte	360 x 360 Punkte	360 x 180 Punkte
schmal, doppelt, doppelt hoch, hoch proportional, mikro tief, fett, schmal,		doppelt proportional,	schmal, breit, doppelt, fett, hoch, tief, propor- tional, unterstrichen	schmal, breit, dreifach breit, doppelt hoch, hoch, tief, fett, doppelt proportional, unterstri- chen	schmal, breit, doppelt fett, hoch, tief, unter- strichen, proportional
Schriftarten			Pica, Elite, Courier	Elite, Courier, Letter Go- tik, Pica, Super Focus, ITC Souvenir	Pica, Elite, Courier
Note für Handbuch	deutsch, gut	deutsch, gut	deutsch, sehr gut	deutsch, sehr gut	deutsch, gut



Bild 9. Die Schriften des Star NB 24-10 können durch ROM-Module sogar noch erweitert werden.

ren. Diese positive Eigenschaft zieht sich auch in den Bereich der Grafik, in der Auflösungen bis zu 360 Punkten/Inch möglich sind. Die für 24-Nadel-Drucker üblichen 9-Nadel-Grafikbefehle sind natürlich auch vorhanden. Die sinnvolle Papierführung, das exzellente Schriftbild (Bild 10), die sehr guten Grafikfähigkeiten und nicht zuletzt die hohe Druckgeschwindigkeit machen den NB 24-10 zu einem rundrum gelungenen Drucker.

LO-Schrift Normalschrift Elite-Schrift Schmalschrift Breit Fettdruck Doppeldruck Hoch- und tief

Bild 10. Exzellentes Schriftbild und hoher Bedienungskomfort zeichnen den Star NB 24-10 aus

#### Top-Drucker am C64

Alle diese Drucker kann man problemlos am C 64 und natürlich auch am C 128 anschließen. Möchte man nur die exzellenten Textfähigkeiten ausnutzen, so genügt dazu eine Textverarbeitung mit eingebautem Parallel-Drukkertreiber wie zum Beispiel Vizawrite und ein einfaches User-Port-Kabel. Alle Hardware-Interfaces, wie sie zum Anschluß eines 9-Nadel-Druckers verwendet werden, sind ebenfalls geeignet. Eine Umsetzung der Normalgrafik auf 24-Nadel-Grafik ist damit allerdings nicht ohne weiteres möglich. Hierfür eignet sich am besten das »Printerface«, mit dem jede Grafik in das richtige Format umgewandelt wird. (aw)

Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6. 4000 Düsseldorf II.

NEC Business Systems (Deutschland) GmbH. Klausenburger Str. 4, 8000 Monches 80

Star Micronics Deutschland GmbH Mergenthalerallee 1-3, 6236 Eschborn/Ts.

Alle genannten Preise sind Listenpreise einschließlich Mehrwertsteuer, Marktprese können davon abweichen.

## Plotter-Grafikträume auf Papier gebannt

Auf allen Messen und Computerveranstaltungen sind Plotter die Highlights, die ein staunendes Publikum in den Bann ziehen. Noch vor wenigen Jahren waren diese Zeichenroboter lediglich einer kleinen Schicht von autsituierten Anwendern zugänglich. Der allgemei-

ne Preisverfall hat auch vor diesen faszinierenden Ausgabegeräten nicht Halt gemacht. Lassen Sie sich von den Plottern der neuen Generation, ihren Möglichkeiten und ihrer Leistung an Hand von drei Beispielen überzeugen!

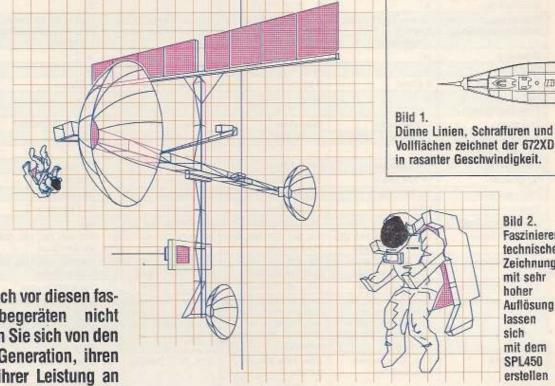


Bild 2. Faszinierende

technische

mit sehr hoher

Auflösung

lassen

SPL450

erstellen

sich mit dem

Zeichnungen

lotter haben, so unterschiedlich sie auch aussehen, eines gemeinsam: es sind Zeichengeräte, die mit Hilfe eines oder mehrerer Stifte Zeichnungen zu Papier bringen. Bei einem Drucker wird das Schriftbild mit Hilfe von Nadeln oder eines Typenrades gedruckt. Hierbei wird das Schriftbild Punkt für Punkt aufgebaut. Ein Plotter zeichnet, mit Hilfe eines in einem frei beweglichen Arm eingespannten Stiftes, Grafiken direkt auf das Papier. Hier liegt auch die immense Faszination, die von solch einem Gerät ausgeht. Unweigerlich wird man an einen Science-Fiction-Film errinnert. Die Bauformen der Plotter können jedoch sehr unterschiedlich aussehen. Bei einem soge-Flachbettplotter nannten liegt das Papier plan auf einem Zeichenbrett aufgespannt. An einem beweglichen Schlitten ist der eigentliche Arm befestigt, an dem der Stift seine Tätigkeit ausübt. Auf den ersten Blick sieht das Ganze wie ein Zeichenbrett aus, wie es technische Zeichner verwenden. Die Antriebselemente und die Elektronik sind kaum auffällig am Rand der Zeichenfläche eingebaut. Das Papier wird meist mit Ma-

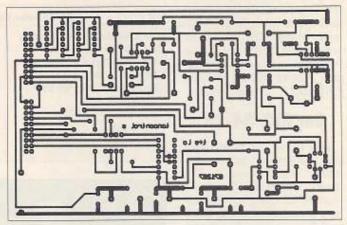


Bild 3. Auch Platinenlayouts bereiten dem HPX-84-25 keine Probleme. Die Plots sind ohne welteres reprofähig.

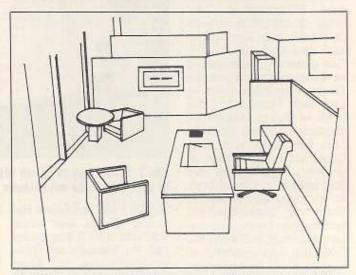
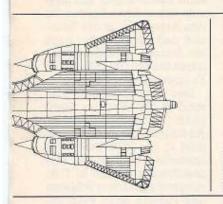
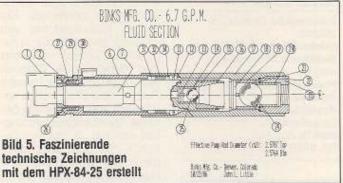


Bild 4. Perspektivische Zeichnungen sind für den Hitachi 672XD ein leichtes. Das Erstaunliche ist dabei die hohe Geschwindigkeit.





gnetstreifen auf der Platte festgehalten. Vorteilhaft bei dieser Konstruktion sind die relativ geringen beweglichen Massen. Bei größeren Formaten wirkt sich jedoch die nötige Stellfläche nachteilig aus. Dieses Manko umgehen die Rollenplotter. Bei ihnen wird das Papier in die eine Richtung hin und her bewegt, während ein Stift auf einer Art Schlitten in die andere Richtung läuft. Auf diese Weise kann die Konstruktion eines Rollenplotters relativ kompakt ausfallen. Die Bauform erinnert sehr an einen Drucker. Um die Qualität eines Plotters beurteilen zu können, muß man sich Faktoren wie die Auflösung, Wiederholgenauigkeit und die Geschwindigkeit betrachten. Unter Auflösung wird die mögliche Anzahl von Schritten pro Millimeter verstanden. Je mehr Einzelschritte pro Millimeter möglich sind, desto genauer und stufenfreier wird die spätere Zeichnung sein. Bei der Wiederholgenauigkeit handelt es sich um einen Wert, der sich aus der Abweichung ergibt, wenn ein und derselbe Punkt ein zweites Mal angefahren wird. Eine nicht unerhebliche Rolle spielen bei diesen beiden Werten die Stifthalterungen. Gerade bei sogenannten Mehrfarbplottern leidet die Wiederholgenauigkeit oft sehr darunter, wenn der Zeichenstift gewechselt wurde. Verständlicherweise kann ein Wechselhalter niemals so präzise



arbeiten wie ein fest eingespannter und verschraubter Stift. Die Geschwindigkeit eines Plotters wird in Millimeter pro Sekunde angegeben. Im Hobbybereich mag ein langsamer Plotter noch keinen großen Nachteil bedeuten. Werden die Zeichnungen jedoch größer, spielen auch die Zeichengeschwindiakeiten eine nicht zu unterschätzende Rolle. Je schneller jedoch ein Plotter arbeitet, desto hochwertiger müssen auch die Zeichengeräte und Papiere sein, mit denen gearbeitet wird. Tuschestifte, wie sie für technische Zeichnungen Verwendung finden, können nur für Geschwindigkeiten bis zu 25 mm pro Sekunde betrieben werden. Bei höheren Geschwindigkeiten werden die Linien nicht gezeichnet.

#### Wie von Geisterhand

Aus diesem Grund kann es notwendig sein. einen schnellen Plotter softwaremäßig zu verlangsamen. Falls Sie jedoch auch diese hohen Zeichengeschwindigkeiten nutzen wollen, benötigen Sie spezielle Kunststoffzeichenfolien und Hochleistungsplotterstifte. Diese Tuschestifte sind meist nur als Einwegartikel erhältlich, die Betriebskosten steigen dann schnell an. Alternativ zu den genannten Stiften können auch spezielle Filzstifte und Keramikstifte eingesetzt werden. Unser farbiges Beispiel (Bild 2) wurde mit solchen Stiften erstellt. Obwohl die Filzstifte kräftigere Farben haben, wird ihre Spitze schnell abgenutzt. Keramikstifte haben eine außerordentlich harte Spitze und unterliegen nur einer geringen Abnutzung, Wir haben in unserem Test die präzisesten Ergebnisse mit den Tuschestiften auf einer mattierten Kunstoffzeichenfolie erhalten. Da die Halterungen jedoch recht universell sind, kann jeder selbst probieren

mit welchen Stiften er die besten Ergebnisse erzielt.

Plotter enthalten auch eine Menge Elektronik, wodurch der relativ hohe Preis dieser Ausgabegeräte verständlich wird. In einem Plotter ist ein kompletter Einplatinen-Mikrocomputer untergebracht. Wie ein Computer benötigt auch ein Plotter eine Programmiersprache, die die Kommunikation mit diesem Gerät ermöglicht. Als Standard hat sich die HP-GL Sprache durchgesetzt. Diese Sprache umfaßt zirka 60 Befehle. So gibt es spezielle Befehle zum Zeichnen von Kreisen oder Füllen von Flächen. Diese Befehle werden vom Computer entweder über die serielle oder parallele Schnittstelle (RS232C oder Centronics-Interface sind notwendig) übermittelt. Natürlich kann nicht jedes beliebige Zeichen-Malprogramm eine Zeichnung auf dem Plotter erstellen. Es werden spezielle CAD-Programme benötigt, die das Bild nicht in Punkten, sondern in einzelnen Objekten erstellen. Diese objektorientierten Zeichenprogramme verwalten Ihre Bilder als Vektorgrafiken. Natürlich kann man Plotter auch von Basic aus programmieren. Die HP-GL-Befehle werden dann wie die ESC-Befehle eines Matrixdruckers übermittelt. Es ist somit kein Problem, fast jeden beliebigen Plotter auch mit dem C 64 oder C 128 anzusteuern.

#### **Der HPX-84-25**

Der erste Kandidat unseres Tests macht auf Anhieb einen sehr robusten Eindruck (Bild 7). Alle Teile sind aus Metall, die Lager bestehen aus industriellen Gleitund Kugellagern. Die Steuerung dieses DIN-A3-Flachbettplotters übernehmen zwei Schrittmotoren, die kunststoffummantelte iiher. Stahlseile den Zeichenarm und den Stifthalter ziehen. Die gesamte Verarbeitung ist außerordentlich präzise. Dieser Plotter kann nur einen Stift aufnehmen, das heißt es sind nur einfarbige Grafiken möglich (Bild 5). Man könnte natürlich eine Grafik auf mehrere Male erstellen und jedesmal den Stift wechseln. Dieses Manko wird sehr schnell wieder durch die überzeugenden technischen Daten aufgehoben. Mit einer Auflösung von 0,025 mm sind immerhin 40 Einzelschritte pro Millimeter möglich. Der Zeichenstift

#### Technische Daten: HPX-84-25

Geschwindigkeit: 35 mm/s Auflösung: 0,025 mm Wiederholgenauigkeit: besser 0.1 mm

Pufferspeicher: 100 Byte Anzahl Stifte: 1

Befehle: 42 HP-GLkompatibel

Schnittstelle: Centronics

Zeichenfläche: 290 x 390 mm Handbuch: 50 Seiten deutsch Preis: 1698,00 Mark Bausatzpreis: 1498,00 DM

Hersteller: Firma P. Habersetzer

Paradeis 51 8120 Weilheim Tel. 0881/1018

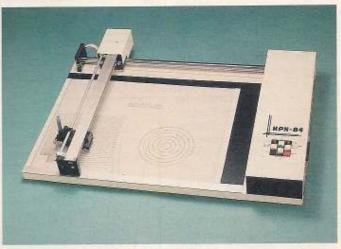


Bild 7. Der HPX-84-25 ist mit 1498 Mark ein preiswerter Plotter. Er kann eine Farbe mit höchster Genauigkeit zeichnen.

wird in einer speziellen Halterung derart fest eingeschraubt und festgespannt, daß ein Wackeln des Stiftes ausgeschlossen ist. Angeschlossen wird der HPX-84-25 mit einem Centronics-Interface. Der Plotter ist HP-GL-kompatibel und damit einfach zu bedienen. Ein kleiner Pufferspeicher von 100 Byte sammelt die übermittelten Daten, während der Plotter seine Tätigkeit ausübt. Durch den schweren Aufbau des Plotterarms ergibt sich auch die relativ geringe Zeichengeschwindigkeit von nur 35 mm pro Sekunde. Bedenkt man allerdings, daß selbst diese niedrige Geschwindigkeit für einen Tuschestift zu hoch ist, um saubere Resultate zu erzielen, dann fällt diese Tatsache kaum noch ins Gewicht.

#### Der Hitachi 672-XD

Die Ergebnisse, die wir mit normalen Tuschestiften, zum Beispiel von Rotring und Staedler, erzielen konnten, waren absolut überzeugend (Bild 4). Um es vorweg zu nehmen, kein anderer Plotter unseres Tests schaffte es, diese relativ schweren Stifte

Dementsprezu ziehen. chend gut ist auch die Wiederholgenauigkeit des Gerätes, die besser als 0,1 mm ist. Gerade diese Eigenschaften prädestinieren den HPX-84-25 für präzise technische Zeichnungen und Layouts. Ein weiteres Bonbon für den Anwender ist die Tatsache, daß dieser Plotter auch als Bausatz erhältlich, und damit um 200 DM billiger ist. Er kostet dann 1498 Mark.

Den faszinierenden Einstieg in die Welt der Farbplotter ermöglicht der DIN-A3-Rollenplotter von Hitachi (Bild 5). Die Stifte werden in spezielle Halterungen eingeschraubt, welche in Führungsrohren in dem Schlitten des Plotters ihren Platz finden. Maximal vier verschiedene Farbstifte können in dem Plotter verwendet werden. Zum Lieferumfang gehören vier Filzstifte, die bereits mit der speziellen Halterung vorgesehen sind. Wir haben in unserem Test noch zusätzlich Keramikstifte in die Universalhalter eingesetzt. Das Papier wird nicht wie bei einem Flachbettplotter fest auf eine Fläche gespannt. Vielmehr wird, ähnlich wie bei einem Drucker, das Papier von vorne einge-

#### Technische Daten: Hitachi 672-XD

Geschwindigkeit: 200 mm/s Auflösung: 0,05 mm Wiederholgenauigkeit: besser 0,3 mm nach Stiftwechsel:

besser 0,4 mm Pufferspeicher: 500 Byte Anzahl Stifte: 4 Befehle: 44 HP-GL-

kompatibel

Schnittstelle: Centronics, RS232C

Zeichenfläche: 380 x 270 mm Handbuch: 50 Seiten

Handbuch: 50 Seiten deutsch

Preis: 1948 Mark Vertrieb:

Neumüller Datentechnik Eschenstraße 2

8028 Taufkirchen Tel. 089/612080



Bild 6. Der Hitachi 672 XD ist für einen Mehrfarbenplotter relativ preisgünstig (2108 Mark) und bietet viel Leistung

führt und von zwei Messingnadelwalzen festgehalten. Der Schlitten bewegt sich mit den Stiften von links nach rechts, während das Papier unten durch vor und zurück eingezogen wird. Anfängliche Bedenken, daß die Papierführung rutschen würde, erwiesen sich als grundlos. Die Papierzuführung arbeitete während des ganzen Tests einwandfrei. Der Plotter verfügt über einen Datenpuffer von 500 Byte. Revolutionär in dieser Preisklasse ist die Tatsache, daß der Plotter sowohl an die serielle wie auch an die parallele Schnittstelle des Computers angeschlossen werden kann. Der Anwender ist so äußerst flexibel in der Wahl des Anschlusses. Es ist zum Beispiel denkbar, daß ein eventuell angeschlossener Drucker an der parallelen Schnittstelle betrieben wird, während der Plotter seine Daten von der seriellen Schnittstelle empfängt. Die Zeichengeschwindigkeit des 672-XD beträgt rasante 200 mm pro wodurch Sekunde, schnelles Erstellen der Grafiken gewährleistet ist. In puncto Genauigkeit muß man bei diesem Rollenplotter einige Abstriche machen. Die Auflösung beträgt nur noch 0,05 mm, das entspricht etwa 20 Einzelschritten auf einem Millimeter. Obwohl diese Auflösung völlig ausreichend wäre, kann man auf den Zeichnungen eine deutlich stufigere Linienführung feststellen. Besonders bei Kreisen und schrägen Rampen ist diese Stufenbildung sichtbar. Der Grund für diese Ungenauigkeiten könnte auf die Stiftführung zurückzuführen sein. Die Stifte werden in Hülsen auf und ab bewegt, wodurch ein leichtes Lateral-Spiel entsteht. Ebenso macht sich das Eigengewicht des hohe Schlittens mit den vier Stiften bemerkbar. Erst als die Plottgeschwindigkeit gedrosselt wurde, waren deutlich bessere Ergebnisse zu erzielen.

Der 672-XD dürfte jedoch den meisten Anwendungen vollauf genügen. Verglichen mit einer von Hand erstellten technischen Zeichnung sind die Ergebnisse deutlich besser. Der relativ günstige Preis von 2109 Mark und die Möglichkeit Farbgrafiken zu erstellen, sind sehr gute Argumente für diesen Plotter.

#### Der SPL-450

Der Sekonic Plotter (Bild 8) war der teuerste Teilnehmer unseres Tests. Bei diesem Plotter handelt es sich, wie beim HPX-84-25, um einen

DIN-A3-Flachbettplotter. formschöne Gerät macht einen sehr grazilen Eindruck. Tatsächlich sind alle beweglichen Teile des Plotters sehr klein und leicht aufgebaut, um Gewicht zu sparen. Durch diese massearme Bauweise wird eine atemberaubende Geschwindiakeit von 400 mm pro Sekunde erreicht. Verständlich, daß bei diesen Geschwindigkeiten nur noch spezielle Stifte zum Einsatz schon imposant zu beobachten, wie der Stiftabnehmer mit absoluter Präzision auf die Halter zuräst, sich einen Stift greift, um dann mit der Zeichnung fortzufahren. In puncto Präzision ist der Plotter unschlagbar. Trotz der Wechselstifthalterung wird eine Auflösung von 0,025 mm bei einer Wiederholgenauigkeit von 0,2 mm erzielt. Die erzielten Ergebnisse waren absolut zufriedenstellend: Auch der Punkt Kompatibilität verdient ein hohes Lob. parallele Serielle und Schnittstelle gehören zur Ausstattung und ein Sprachschatz von 56 HP-GL-Befehlen machen die Arbeit zur wahren Freude. Der SPL-450 ist zum HP-7475A voll kompatibel. Eine weitere Besonderheit der Plottersoftware



schwachen Computer die Kommunikation mit dem SPL-450. Dieser Plotter dürfte auch den verwöhntesten Anwender zufriedenstellen, wobei die hohe Arbeitsgeschwindigkeit immer wieder Begeisterung hervorrief. All diese Vorzüge müssen leider mit einem relativ hohen Anschaffungspreis von 2948 Mark bezahlt werden, wobei der SPL-450 sicherlich jede Mark wert ist.

#### Plotten macht Freude

Sich für einen dieser Plotter zu entscheiden fällt, angesichts der nicht gerade niedrigen Preise, sicherlich schwer. Am Beispiel des HPX-84-25 erkennt man aber deutlich, daß hohe Präzision nicht gleichbedeutend mit hohem Preis ist. Verzichtet man auf mehrfarbige Ausdrucke, erhält man für sein Geld bei diesem Modell die höchste Präzision. Den Einstieg in die Mehrfarbtechnik ermöglicht der 672-XD von Hitachi. Komplette Ausstattung, geringe Standfläche und eine gute Dokumentation sprechen für dieses Modell. Mit dem SPL-450 ist Sekonic ein ausgesprochen guter Wurf geglückt. Präzision, Geschwindigkeit und acht Farben machen dieses Modell unschlagbar.

Plotter sind mehr als nur ein lustiges Spielzeug, sie erfüllen viele wichtige Zwecke. So ist die Chip-Herstellung ohne Plotter gar nicht denkbar. Mit hochwertigen und teuren Platinen (über 200000 Mark) werden die Chip-Schaltungsstrukturen bis ins letzte Detail genau gezeichnet. Aber auch bei der Herstellung feinster Seitenbahnen auf Computerplatinen (Bild 3) sind Plotter unabdingbar. So wurde zum Beispiel die Platine Ihres C 64 von einem Plotter gezeichnet. Sie sehen - Plotten lohnt sich!

(Joschy Polierer/aw)

#### Technische Daten: Sekonic SPL-450

Geschwindigkeit: 400 mm/s Auflösung: 0,025 mm Wiederholgenauigkeit: besser 0,2 mm

nach Stiftwechsel: besser 0,3 mm

Pufferspeicher: 2000 Byte Anzahl Stifte: 8, autom. Verschlußkappen Befehle: 56 HP-GL

kompatibel

Schnittstelle: Centronics, RS232C Zeichenfläche: 403 x 276 mm Handbuch: 30 Seiten englisch

Handbuch: 30 Seiten englisch Preis: 2948,00 DM

Vertrieb:

Firma P. Habersetzer Paradeis 51 8120 Weilheim Tel. 0881/1018



Bild 8. Der Sekonik SPL 450 ist zwar relativ teuer, besticht aber durch höchste Farb- und Zeichengenauigkeit mit 8 Farben

kommen können. Der SPL-450 bietet die Möglichkeit, Zeichnungen mit acht verschiedenen Farben zu erstellen. Die Stifte sitzen auf der linken Seite des Plotters in ihren Halterungen und werden durch automatische Verschlußkappen vor dem Austrocknen bewahrt. Es ist besteht in der Möglichkeit, die aktuelle Position über die serielle Schnittstelle an den Computer zurückzumelden. Dadurch ist die einfache Definition der Papiergröße oder eine Digitalisierung von Daten möglich. 2 KByte Pufferspeicher erleichtern auch einem RAM-

## Frühjahrsputz

ur Computer gibt es Reinigungssets, für Lauf-Reinigungsdiswerke ketten, aber für Drucker gibt es nichts. Dabei bereiten Drucker immer wieder dadurch Schwierigkeiten, daß das Druckbild nachläßt oder die Druckgeschwindigkeit sinkt. Oft ist auch zu beobachten, daß einzelne Nadeln einfach nicht mehr drucken. Das muß nicht immer heißen, daß der Drucker defekt ist, sondern kann einfach darauf zurückzuführen sein, daß sich im Laufe der Zeit zuviel Schmutz im Drucker angesammelt hat. Beim Druckkopf kommt natürlich noch erschwerend hinzu, daß sich Farbe vom Farbband im Druckkopf sammelt und diesen verklebt. Hier kann man sich aber selbst sehr gut helfen, denn ein Drucker läßt sich auch vom Unerfahrenen sehr gut selbst reinigen. Am Beispiel eines Star NL-10 zeigen wir Ihnen, wie so eine Reinigung problemlos vorgenommen wird.

#### Vorbereitende Maßnahmen

Organisieren Sie sich zunächst folgende Reinigungsmittel (Bild 1):

- mehrere Papiertücher
- Wattestäbchen
- etwas harzfreies Öl (Năhmaschinenöl oder Waffenöl Ballistol)
- etwas Methanol (Alkohol aus der Apotheke)
- einen Allzweck-oder Glasreiniger (Ajax, Sidolin usw.)

Als nächstes stellen Sie den Drucker auf einen frei zugänglichen Tisch. Trennen Sie den Drucker vom Stromnetz und spannen Sie das Papier aus.

#### 2 Reinigung der Laufschienen

Heben Sie zunächst die Druckwerkabdeckung ab und entfernen Sie das Farbband. Darunter finden Sie die zwei Laufschienen, auf denen sich der Druckkopf bewegt. Diese Laufschienen müssen nun komplett entfettet und gereinigt werden.



Bild 1. Diese Reinigungsmittel brauchen Sie zum Reinigen Ihres Druckers. Das Ballistol bekommen Sie im Waffengschäft.



Bild 2. Die Druckwalze wird vorsichtig mit einem Reiniger, ohne daß Flüssigkeit in den Drucker gelangt, abgewischt

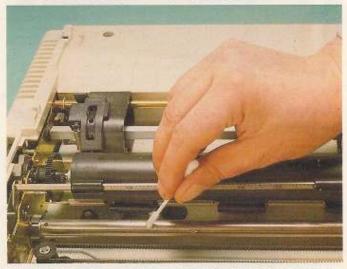


Bild 3. Das Einölen muß besonders vorsichtig gemacht werden

#### Gönnen Sie Ihrem Drucker es wert! Ihre Sorgfalt wird längere Lebensdauer und lohnt. Hier lesen Sie, wie

Verwenden Sie dazu die Papiertücher und die Wattestäbchen (für die Ränder),
andere Reinigungsmittel
sind hier nicht angebracht.
Achten Sie dabei darauf, daß
Sie den Druckkopf nur sehr
langsam verschieben und
beim Reinigen kein Fett auf
die Druckwalze oder den
Zahnriemen für den Kopftransport bringen.

#### 3 Reinigung des Druckraumes

Tetzt können Sie sich daran machen, den gesamten Druckraum zu reinigen. Bewaffnen Sie sich dazu mit einem Wattestäbchen. Falls sich sehr viel Staub und Papierschnitzel angesammelt haben, können Sie auch den häuslichen Staubsauger verwenden (niedrigste Stufe) und den Druckraum aussaugen. Besonderes Augenmerk sollten Sie auf den Farbbandtransport links im Druckraum werfen. Die Zahnräder werden sehr vorsichtig mit einem Wattestäbchen gereinigt. Achten Sie darauf, daß keines der Rädchen abbricht. Falls sich unter der Druckwalze Papierschnitzel oder Etiketten verfangen haben, könne Sie sich mit einem Trick helfen. Nehmen Sie einen etwa zehn Zentimeter breiten Pappestreifen und drehen Sie diesen wie gewöhnliches Papier ein. Die Pappe wird nun alles zutage fördern, was nicht in den Drucker gehört.

#### 4 Reinigung der Druckwalze

Das Reinigen der Druckwalze ist relativ einfach. Tränken Sie eines der Stofftücher mit Allzweckreiniger oder Glasreiniger (besser) und wischen die Walze vorsichtig ab (Bild 2). Achten Sie dabei besonders darauf, daß keine Flüssigkeit herun-

## für den Drucker

etwas Pflege — er ist durch sauberes Druckbild, höheren Werterhalt bees geht.

tertropft und später für einen Kurzschluß sorgen kann. Nehmen Sie nun ein trockenes Tuch und reiben Sie die Walze vorsichtig trocken. Den Reinigungseffekt erkennen Sie dann daran, daß Sie nicht mehr sehen können, wo normalerweise die Buchstaben gedruckt werden. Die Walze ist von links nach rechts gleichmäßig schwarz.

### 5 Einfetten mit harzfreiem Öl

Nun können Sie die wichtigen Stellen im Druckwerk wieder schmieren. Verwenden Sie dazu das harzfreie Öl (Nähmaschinenöl oder Waffenöl). Zunächst werden die Laufschienen (Bild 3) leicht eingeölt (bitte wirklich nur leicht). Danach kommt etwas Öl auf den Farbbandmechanismus. Ganz besonders Mutige können noch den Walzenantrieb etwas schmieren. Dies sollten Sie allerdings nur machen, wenn Ihr Drucker keine Garantie mehr hat, denn Sie müssen das Gehäuse-Oberteil abnehmen. Dazu wird der Drehknopf abgezogen und die zwei Schrauben auf der Gehäuserückseite Das Oberteil können Sie dann nach vorne abklappen.

#### 6 Keine Angst vor Nadelreinigung

Nun nähern wir uns dem schwierigsten, aber auch wichtigsten Teil unserer Frühjahrskur für den Drukker, wir reinigen die Nadeln des Druckkopfes. Dazu zunächst eine Warnung! Lassen Sie sich nicht dazu verleiten, den Druckkopf auseinanderzubauen, Sie kriegen ihn nie wieder zusammen! Beim NL-10 läßt sich der Druckkopf zum Glück ganz einfach herausnehmen. Von oben betrachtet finden Sie auf der linken Seite des



Bild 4. Der Druckkopf läßt sich beim NL-10 besonders einfach, wenn auch mit größter Vorsicht ausbauen



Bild 5. Der Sicherheitsschalter der Abdeckhaube muß überlistet werden



Bild 6. So drucken Sie ins Leere, und der Druckkopf reinigt sich



Druckkopfes einen kleinen Hebel, den Sie leicht nach außen biegen müssen (aber wirklich nur leicht). Danach läßt sich der Druckkopf leicht herausheben (Bild 4). Lösen Sie auch noch die Leiterfolie zum Druckkopf aus ihrer Halterung. Nun haben Sie den Druckkopf in der Hand. Nehmen Sie noch das Metallplättchen, das normalerweise vor dem Druckkopf liegt, heraus Den Sicher-heitsschalter der Abdeckhaube müssen Sie nun noch mit einem Trick ausschalten. Klemmen Sie einfach vor-sichtig ein kleines Stück gefaltetes Papier in die Schalteraussparung auf der rechten Seite des Druckers (Bild 5). Zum Reinigen halten Sie den Druckkopf nun ganz nach rechts und träufeln einige Tropfen des Alkohols von unten und von vorne in den Druckkopf. Nun starten Sie den Selbsttest für 20 Sekunden. Halten Sie den Druckkopf dabei auf ein leeres Blatt Papier, das Sie eingespannt haben (Bild 6). Achten Sie auch darauf, daß der Druckkopfschlitten nicht das Folienband beschädigt. Diesen Vorgang wiederholen Sie bis zu dreimal, danach ist der Druckkopf sauber. Nun brauchen Sie nur noch Ihren Drucker in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenzubauen. Eine äußerliche Reinigung schließt den gesamten Vorgang ab. Nehmen Sie dazu ein Papiertuch und tränken dies mit Wasser und Reinigungsmittel (kein Alkohol!) und reiben das Gehäuse vorsichtig ab. Achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit in das Innere des Druckers gelangt. Der ganze Drucker wird dann trockengerieben. Den ganzen Vorgang können Sie bei Bedarf mehrmals wiederholen. Die gesamte hier beschriebene Druckerpflege soilten Sie mindestens einmal im Jahr durchführen. Ihr Drucker ist jetzt wieder wie neu.

Für Schäden oder Garanteverlust, durch diese Pflegeanleitung entstehend, kann keine Haftung übernommon werden.

### C64 als Leonardo da Vinci

\*Magic Colours Chars\* können Sie Ihre Programme verschönern. Durch eine ausgefeilte Programmiertechnik läßt sich mit Hilfe einfacher Basic-Befehle jeder Rasterzeile flimmerfrei eine eigene Farbe zuweisen. Dadurch entsteht der Eindruck, daß die dargestellten Zeichen in bis zu acht verschiedenen Farben schillern. Ja, insgesamt stehen sogar noch mehr, nämlich 30 Farben zur Auswahl. Aber das ist noch lange nicht alles, was man mit »Magic Colours Chars« machen kann. Alles in allem stellt das Programm 15 neue Basic-Befehle zur Verfügung, mit denen sich unter anderem die eingefärbten Rasterzeilen auf- und abwärtsscrollen lassen. Neben den Rasterzeilen kann jeder mit nur wenigen Befehlen bis zu vier Bildschirmzeichen in acht verschiedene Richtungen bewegen

Aus den Fähigkeiten des Programms heraus ergeben sich einige Möglichkeiten, eigene Programme nicht nur ansprechender und bunter, sondern auch interessanter Beliebige Farbeffekte und Manipulationen am Zeichensatz lassen sich mit »Magic Colour Chars« spielend leicht programmieren. Die kleine und ausgefeilte Basic-Erweiterung gestattet mit insgesamt 30 Farben zu arbeiten. Auch das Scrollen von Farbzeilen und Zeichen in acht verschiedene Richtungen ist kein Problem. Verblüffen Sie sich und Ihre Freunde durch farbenfrohe Programme.



zu gestalten. Gedacht ist da vor allem an die schönen Programmvorspänne, die sicherlich jeder schon einmal in kommerziellen Programmen bewundert hat. Ein anderes Einsatzgebiet sind die sonst langweiligen Bildschirm- beziehungsweise Eingabemasken, die durch spezielle Farb- und Zeicheneffekte ein besseres Aussehen bekommen. Noch interessanter wird es, wenn wir auf das große Gebiet der Spiele zu sprechen kommen. Was wäre schließlich ein Spiel ohne schillernde Farben und Manipulationen am Zeichensatz? Langweilig, oder? Mit »Magic Colour Charse lassen sich solche Effekte, die für Spiele von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sind, leicht und unproblematisch in selbstgeschriebene Programme einbauen. Also auf; schreiben Sie Ihr eigenes Spiel mit »Magic Colour Chars«. Wenn es gut wird, schicken Sie es uns: Vielleicht wird Ihr Programm dann in einer folgenden Ausgabe an dieser Stelle veröffentlicht.

(ah)

### 3000 Mark

u meiner Wenigkeit ist nicht viel zu sagen. Ich wurde am 29.03.1968 in einem kleinen Ort bei Bielefeld geboren und lebte anschließend sechs Jahre lang fern von Alkohol, Zigaretten - und Computern. Dann kam ich in die Schule und die Abstinenz hielt an. Nach weiteren zehn Jahren nahm das Schicksal schließlich seinen Lauf. Ich kaufte mir meinen ersten Computer, einen VC 20. Die Freude über dieses Gerät hielt jedoch nicht sehr lange an. Schon bald stieß ich an die Grenzen der 3,5 KByte RAM (!) und investierte ein weiteres kleines Vermögen in eine 32-KByte-Erweiterung Als auch diese vor Überlastung zu ächzen begann, sah ich mich zum radikalsten Schritt gezwungen: ich lemte Assembler, Erste Erfolge wurden in Form einer 40-Zeichen-Karte im 64'er veröffentlicht. Weitere Programme folgten. Schließlich gelangte ich jedoch zur Einsicht, daß ein größerer Computer alle inzwischen in Sachen Grafik, Sound und Speicherkapazität aufgetauchten Probleme lösen könnte. Als logische Konsequenz legte ich mir einen C 64 zu, begann wie im Delirium Tag und Nacht zu programmieren und wurde zum Raucher.

Aus der Erkenntnis heraus, daß der Bildschirmrahmen dieses Rechners eine recht langweilige Einrichtung sei, schrieb ich das Programm »MA-GIC BORDER BEAMS» (64'er-Sonderheft 21). Die dabei erlangten Fertigkeiten habe ich jetzt bei »MAGIC COLOUR CHARS» auch im Bildschirmfenster des C 64 angewendet, um der öden Einfarbigkeit der Textausgabe ein Ende zu setzen

Um wenigstens dem Schicksal des Trinkers zu entgehen, werde ich mir jetzt zunächst einmal eine Ruhepause gönnen (Abitur und Bundeswehr) und mich anschließend auf den Amiga stürzen.





**Matthias Fichtner** 

## HYPER-BASIC C64

Überzeugen auch Sie sich

#### **Fast-Floppy**

Laden und speichern Sie Ihre Programme mit 12- bzw. 6facher Geschwindigkeit. Unterstützt werden die Laufwerke 1541/'41c sowie 1570/'71. Kompatibilität: 100 % bei einteiligen-, ca. 50 % bei mehrteiligen- sowie AUTO-Start-Programmen.

#### Hardcopy-Modul

Drucken Sie Text- und Grafikbildschirminhalte auf Ihrem Commodore, Epson oder kompatiblen Drukkern. Speichern Sie die Grafik, Sprites sowie den Zeichensatz in separaten Files zum späteren Einbinden in Ihre Programme bzw. um sie mit den HYPER-BASIC-Befehlen zu verändern.

#### **Basic-Toolkit**

Steigen Sie auf leichte Art in die BASIC-Programmierung ein. Mehr als 130 neue Befehle (darunter ca. 100 der fantastischen HYPRA-BASIC-TOOLS des "64'er Magazins") erleichtern Ihnen die Grafik-, Sprite-, Sound- sowie die strukturierte Programmierung um ein vielfaches. Nach wie vor stehen 38911 Bytes freier Speicher zur Verfügung! (\$C-Bereich wird vom Modul benötigt.)

## **Disk-Toolkit**

Menügesteuerte problemlose Diskettenbearbeitung vom BACK-UP der kompletten Diskette (ca. 2 min.), über retten und schützen gelöschter Einträge, schnellem formatieren (ca. 15 sek.) usw., bis hin zum Kopieren einzelner Files (200 Blocks ca. 60 sek.).

#### Assembler-Pack

Mit dem integrierten Maschinensprache-MONITOR (incl. DiskMONITOR) und dem 2-PASSASSEMBLER arbeiten Sie wie ein
Profi. Da beide Programme keinen Speicher belegen, ist die Nutzung des gesamten 64K-RAMSpeichers und die Assemblierung
an jede beliebige Adresse möglich. Source-Programme, welche
mit anderen ASSEMBLERN (z. B.
HYPRA-ASS, Profi-Ass etc.) erstellt wurden, können auf einfache
Weise in das erforderliche Format
konvertiert werden!

Modul II (wie beschrieben) 79, Vorkasse DM Nachnahme DM 86,–

Modul I
(ohne Disk-Toolkit
u. Assembler-Pack)
Vorkasse DM
Nachnahme DM 66.—

59,

## Sonstiges

- frei wählbare Funktionstastenbelegung
- Bildschirmmasken-Generator (erzeugt vom Bildschirm-Layout ein BASIC-Programm)
- 160seitiges deutsches Handbuch
- HYPER-BASIC Public-Domain-Disk 1
  - Inhalt: ca. 80 Beispiel-Programme zu den im Modul enthaltenen Befehlen, komfortables Disk-Datei-Programm (verwaltet bis zu 1 000 Einträge!), Sprite- sowie Zeichensatz-Generator
- eingebauter Resettaster, Modul mittels Befehl abschaltbar, etc.

Andreas Bude System Hard- und Software Bonner Straße 34 5216 Niederkassel 6 Tel.: 02208/8998

HB-Programm-Autoren gesucht

Für unseren HB-Public-Domain-Pool suchen wir weitere Software aller Anwendungsbereiche. Nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf

# C64

Nur mit mehr als 16 Farben läßt sich eine Mona Lisa zeichnen. Eine Basic-Erweiterung hilft dem C 64 auf die Sprünge. »Magic Colour Chars« macht den Bildschirmhintergrund zum farbenfrohen Gemälde mit bis zu 30 Farben.

ie Basic-Erweiterung »Magic Colour Chars» (MCC) stellt 15 Kurzbefehle zur Verfügung, die die Grafikfähigkeiten des C 64 im Textmodus revolutionieren. Eine ausgefeilte und komplizierte Interrupt-Technik realisiert mehrere Spezialfunktionen. Sollten manche Fremdwörter unbekannt sein, entnehmen Sie bitte deren Bedeutung und Umschreibung dem untenstehenden «Kleinen Fremdwörter-Lexikon«. Bild 1 stellt einen kleinen Steckbrief dar, in dem alle wichtigen Daten des Programms enthalten sind.

Die neuen Befehle von »MCC« bestehen ausschließlich aus einem Ausrufungszeichen (!) und einem Buchstaben. An diese Kurzbefehle werden selbstverständlich noch die Parameter angehängt. Das Kurzbefehl-Format wurde gewählt, da die Auswertung von Klartextbefehlen zum einen mehr Zeit in Anspruch nimmt, zum anderen eine entsprechende Routine we-

sentlich mehr Speicherplatz benötigt.

Die neuen Befehle dienen der Erweiterung der Grafikfähigkeiten im Textmodus. Interessante Kniffe finden ihre Anwendung. Eine ausgefeilte Rasterzeilen-Interrupt-Technik, die bis zu 70 Prozent der Prozessor-Kapazität benötigt, erlaubt eine sehr hochfrequente Manipulation des Registers 33 des VIC (rund 5 kHz). Jeder Rasterzeile im Bildschirmbereich wird dadurch absolut flimmerfrei ihre eigene Farbe zugewiesen. Da sich dieser Effekt jedoch nur im Bildschirmhintergrund abspielen würde, invertiert MCC den gesamten Zeichensatz des C 64. Der Betrachter bekommt den Eindruck, jedes Bildschirmzeichen bestünde aus acht verschiedenen Farben (ein Zeichen überdeckt ja acht Rasterzeilen); der Hintergrund hingegen erscheint einfarbig, in der eigentlichen Zeichenfarbe.

## Sensationelle Grafikfähigkeiten

Eine weitere Interrupt-Routine erlaubt das Auf- und Abwärts-Scrollen dieser Farbstreifen in verschiedenen Modi. Der Vorgang benötigt 15 Prozent der Prozessor-Kapazität. Die verbleibenden 15 Prozent der Prozessor-Kapazität nutzt schließlich eine Routine, die bis zu vier Bildschirmzeichen in acht verschiedene Richtungen rolliert (scrollt).

#### Kleines Fremdwörter-Lexikon

Animation: Bewegung von Farbstreifen Default-Wert:

Ein Wert, der zu einer Eingabe als

Vorschlag vorgegeben wird

Definition: Festlegung eines Sachverhalts

Systemunterbrechung alle 1/60 Sekunde Interrupt:

in der Normalkonfiguration

Intervall: Bereich zwischen zwei Werten pl. Matrizen, 2-dimensionales Feld Matrix: hier: Aufbau eines Zeichens (Bild 5)

Redefinition: wiederholte Definition desselben Sach-

feiner Bewegungsablauf am Bildschirm Rollieren:

(Scrollen)

Die Interrupt-Steuerung ist so flexibel programmiert, daß die von den Interrupts verbrauchte Prozessor-Kapazität so gering wie möglich gehalten wird. Bei voller und gleichzeitiger Ausnutzung aller oben beschriebenen Funktionen steigt die Rechenzeit bis zu 99,9 Prozent der Prozessor-Kapazität an. Parallel ablaufende Basic- beziehungsweise Assembler-Programme werden daher in Ausnahmefällen extrem langsam.

Als kleine Zugabe erzeugt MCC softwaremäßig 14 weitere Farben. Die Farbpalette des C 64 besitzt nun 30 Bildschirm-

Geben Sie bitte »MCC-SYSTEM» (Listing 1) mit dem MSE ein, und beachten Sie die Eingabehinweise auf Seite 52. Nach dem Eintippen laden Sie MCC-SYSTEM absolut mit », 8,1». Al-»,8,1«. Alle eventuellen Toolkits (zum Beispiel Formel 64) sollten vor dem Laden und Starten der Erweiterung abgeschaltet werden.

Ein Titelbild erscheint nach dem Programmstart mit RUN, das mit einem beliebigen Tastendruck verlassen wird. Die folgenden Befehle stehen von nun an zur Verfügung. Zu beachten ist, daß die eckigen Klammern, die in der Befehls-Syntax angegeben sind, bei der Benutzung der Befehle nicht mit eingetippt werden. Sie signalisieren lediglich, daß es nicht unbedingt notwendig ist, die eingeklammerten Parameter anzugeben (siehe jeweilige Erklärung).

#### **Farbbefehle**

#### !T,bo,ba,te (Tone = Ton, hier: Farbton)

Der l'T-Befehl legt die Bildschirmfarben fest.

Hinweis: Die Hintergrund- und Zeichenfarbe kann nicht mit POKE geändert werden.

- bo: (border = Rahmen, hier: Bildschirmrahmen) stellt den Farb-Code für den Bildschirmrahmen dar.

ba: (background = Hintergrund) gibt den Farb-Code für den Bildschirmhintergrund an. Diese Farbe gilt zunächst für den gesamten Hintergrund. Eine Manipulation des Farb-RAM (55296 bis 56295) ordnet jedem Zeichen seine eigene Hintergrundfarbe zu

te: (text = Text) definiert den Farb-Code für die Schriftfarbe. Diese Farbe gilt für alle Zeichen. Unterschiedliche Farben in den verschiedenen Textzeilen lassen sich nur mit Hilfe des !D-Befehls erzeugen.

#### !D,de,li (Define Colours = Farben festlegen)

Der Befehl dient zur Festlegung jener Farben der acht Rasterzeilen, die von einer bestimmten Textzeile überdeckt werden. Die Definition gilt für alle Zeichen dieser Zeile. de: (definition = Festlegung) stellt die eigentliche Definition der zu verwendenden Farben dar. Der Parameter ist zum

einen ein String, der aus acht Farb-Steuercodes (< CTRL 1-8>, <CBM 1-8>) besteht (der erste Code bezieht sich auf die unterste, der letzte auf die oberste zu definierende Rasterzeile); zum anderen kann »de« auch eine Integer-Zahl zwischen 0 und 29 darstellen. Diese Zahl gibt den Farbcode der Farbe an, in der alle acht Rasterzeilen einheitlich eingefärbt werden. Wie man sieht, stehen hier 14 neue Mischfarben zur Verfügung (siehe Tabelle 1). Das Mischen von jeweils zwei Standardfarben mit gleichen Grauwerten realisiert diesen Effekt. Die hohe Interrupt-Frequenz (5 kHz) erzeugt reine Farben, die der Anwender nicht mehr als Mischfarben empfindet. Das Demo »MCC-DMOCOL« (nur auf der Programmservice-Diskette) stellt die gesamte Farbpalette vor.

Die mehrfarbige Darstellung einer mit dem ID-Befehl definierten Textzeile verbraucht rund 2,8 Prozent der Prozessor-Kapazität. Es ist ratsam, die Definition nicht mehr benötigter Zeilen rückgängig zu machen, indem man »de« den Integer-

# ardo da Vinci

#### Kleiner Steckbrief

Name:
Programmtyp:
Programmiersprache:
Länge:
Eingabehilfe:
Besonderheiten:

Magic Colour Chars (MCC) Basic-Erweiterung mit 18 Befehlen

Assembler 32 Blöcke = 8K MSE (Seite 52)

 Jede Rasterzeile kann ihre eigene Farbe besitzen.

- Bis zu 8 Farben pro Zeile

Diese Farbzeilen werden in verschiedenen Modi auf- und abwärtsgescrollt.
 Bis zu vier Bildschirmzeichen können unabhängig voneinander in acht verschiedene Richtungen rolliert werden.

 MCC erzeugt softwaremäßig 14 neue Farben. Dem C 64 stehen nun 30 Farben zur Verfügung.

- Der Zeichensatz ist frei definierbar-

#### Bild 1. Alle Fähigkeiten von MCC auf einen Blick

Wert 255 zuweist. Die für Basic-beziehungsweise Assemblerprogramme zur Verfügung stehende Rechenzeit erhöht sich so.

— li: (line = Zeile) gibt die Nummer der Textzeile an, die entsprechend dem de-Parameter eingefärbt werden soll. Der Wert 1 enspricht der obersten- und 25 der untersten Bildschirmzeile. Dem li-Parameter können beliebig viele gleichartige Parameter, durch ein Komma getrennt, folgen. Sollen mehrere zusammenhängende Zeilen definiert werden, gibt man die Nummern der ersten und der letzten zu definierenden Zeile durch «TO» getrennt an.

Beispiele:

1D,22,1,3,5,7: REM weist den Zeilen 1,3,5 und 7 den

Farbcode 22 zu

1D,25,2T012 : REM weist den Zeilen 2 bis 12 den Farboode 25 zu

!A,nu[,to,ra,di,mo,sp,li[,co]] (Animate Colours = Farben beleben = Farben bewegen)

Der IA-Befehls läßt verschiedene Bereiche der mit Hilfe des ID-Befehl definierten Farbfolgen auf- beziehungsweise abwärtsscrollen (bewegen). Die Animation (Farbbewegung) arbeitet im Interrupt des C 64. Sie wird nach Ausführung des IA-Befehls so lange fortgesetzt, bis ein weiterer Befehl (oder der co-Parameter) den Interrupt wieder abschaltet. Acht Animationskanäle übernehmen die Steuerung des IA-Befehls. Sie können deshalb bis zu acht Bereiche gleichzeitig bewerten.

— nu: (number = Nummer) gibt die Nummer des zu belegenden Animationskanals an und besitzt Werte zwischen 1 und 8. Ein alleinstehender nu-Parameter (ohne die in eckigen Klammern angegebenen Parameter to bis co) bricht eine auf diesem Kanal liegende Animation ab. Eine Redefinition (wiederholte Festlegung) von »nu« stoppt ebenfalls die Farbbewegung.

— to: (top = Obergrenze) legt die Nummer der obersten in die Animation einzubeziehende Textzeile fest. »to« ist im geschlossenen Intervall (Bereich) von 1 bis 25.

— ra: (range = Bereich) bestimmt die Anzahl der Textzeilen, die von \*to\* ausgehend die Animation darstellen. Sehr sorgfältig müssen Sie bei der Berechnung des Parameterwertes

vorgehen, denn dieser unterliegt mehreren Einschränkungen:

ra > = 1 und to + ra < = 26

Ein Überschreiten dieser Grenzen würde Textzeilen, die außerhalb des Bildschirms liegen, animieren. Das ist natürlich sinnlos. Die Summe aller über die acht Animationskanäle zu bewegenden Textzeilen darf den Wert 25 nicht überschreiten, da sonst die benötigte Rechenzeit den Prozessor überlastet.

— di: (direction = Richtung) definiert die Scroll-Richtung der mittels to und ra festgelegten Textzeilen. Es gilt:

di = 1 aufwärtsscrollen di = 2 abwärtsscrollen

- mo: (mode = Modus) gibt die »Härte« der Farbbewegung

mo = 1 Hard-Scroll (harte Animation). Die Farben der durch to und ra betroffenen Textzeilen werden jeweils um acht Rasterzeilen ( = die Höhe einer Textzeile) in die di-Richtung bewegt. Der ra-Parameter erhöht sich automatisch auf 2, falls er niedrigere Wert angenommen hat. Sinnvoll ist Hard-Scroll nur mit mindestens zwei betroffenen Textzeilen.

mo = 2 Soft-Scroll (weiche Animation). Die Farbbewegung vollzieht sich nun in Ein-Rasterzeilen-Schritten.

— sp: (speed = Geschwindigkeit) definiert die Geschwindigkeit, mit welcher die Farbstreifen bewegt werden:

0 <= sp <= 31 sp = 0 sehr schnell

sp = 31 sehr langsam

 - Îi: (limit = Begrenzung) signalisiert eine Begrenzung der Anzahl der auszuführenden Animations-Schritte. Besitzt li den Wert 0, wird die Animation endlos in der definierten

Code	Farbe	Code	Farbe
0	schwarz	15	grau 3
1	weiß	16	helibraun
2	rot	17	wasserblau
3	türkis	18	rosa
4	violett	19	silber
5	grün	20	dunkelrosa
6	blau	21	neongrün
7	gelb	22	silberblau
8	orange	23	dunkelviolett
9	braun	24	wassergrün
10	hellrot	25	amethyst
11	grau l	26	senf
12	grau 2	27	dunkelgrünblau
13	hellgrün	28	hellgelb
14	hellblau	29	hellviolett

Tabelle 1. Diese Farbcodes stellt MCC Ihnen zur Verfügung.

Form fortgesetzt. Werte zwischen 1 und 255 legen die Anzahl der Bewegungsabläufe fest. Der Wert des co-Parameter entscheidet, was nach Ablauf der li Bewegungsfolgen geschieht.

 co: (command = Befehl) h\u00e4ngt man an den !\u00e4-Befehl an, wenn li einen Wert zwischen 1 und 255 besitzt.

co = 0 bricht die Animation nach li Durchläufen ab.

co = 1 ändert nach li Bewegungs-Schritten die Richtung. \*dix erhält abwechselnd die Werte 1 und 2. Die Animation wird anschließend fortgesetzt.

co = 2 sendet nach li Animations-Schritten ein vom !W-Befehl benötigtes Signal.

Ein Animations-Signal sendet co nach li Bewegungs-Schritten bei jedem Wert.

## !M,nu[,se,ch,de,sp,li[,co]] (Matrix Animation = Matrizen beleben = Bildschirmzeichen bewegen)

Die interne Bewegung verschiedener Bildschirmzeichen bewirkt der IM-Befehl. Dieser Befehl scrollt die Matrix der betreffenden Bildschirmzeichen in acht verschiedene Richtungen. Das Zeichen behält während dieses Vorgangs seine Position am Bildschirm bei (Bild 2). Der Bewegungsablauf vollzieht sich ebenfalls im Interruptmodus. Er wird nach Ausführung des IM-Befehls so lange fortgesetzt, bis ein weiterer Befehl oder der co-Parameter die Animation wieder deaktiviert. Vier Animationskanäle leiten die Steuerung der Matrizen-Verschiebung. Sie können bis zu vier Zeichen gleichzeitig rollieren (scrollen). Listing 2 ist ein Demo-Programm, welches diese Matrix-Animation veranschaulicht.

— nu: (number = Nummer) gibt die Nummer des zu belegenden Animationskanals an und liegt zwischen 1 und 4. Ein alleinstehender nu-Parameter (ohne die in eckigen Klammern angegebenen Parameter se bis co) beendet eine auf diesem Kanal liegende Animation. Eine Redefinition von nu stoppt ebenfalls die Matrizen-Verschiebung.

— se: (set = Satz, hier: Zeichensatz) wählt den Zeichensatz, in dem sich das Zeichen befindet, das verschoben wird:

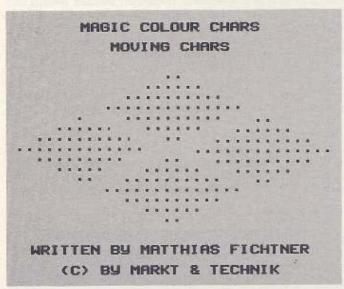


Bild 2. Die vier Rauten scrollen in acht verschiedenen Richtungen. Das Bild erzeugt Listing 2.

se = 1 Großbuchstaben/Grafikzeichen

se = 2 Klein-/Großbuchstaben

— ch: (char = Zeichen) gibt den Bildschirm-Code dieses Zeichens an. »ch\* liegt zwischen 0 und 255 (ein Byte Integer). Eine Tabelle aller Bildschirm-Codes finden Sie im Handbuch des C 64 auf Seite 133/134.

— de: (definition = Festlegung) ist ein String, der zur Definition der gewünschten Animation dient. Die Länge des Strings ist auf maximal 63 Zeichen beschränkt. Er setzt sich ausschließlich aus den Zeichen »0« bis »9» (im folgenden »Animations-Codes» genannt) zusammen. Jeder dieser Animations-Codes steht für eine Bewegung der Zeichenmatrix in eine bestimmte Richtung. Sie können fast beliebig lange Animations-Sequenzen definieren und jede noch so ausgefallene Bewegung einer Zeichen-Matrix realisieren. Bild 3 zeigt, welcher Animations-Code einer Matrix-Bewegung zugeordnet ist.

sp: (speed = Geschwindigkeit) legt die Geschwindigkeit der Matrizen-Verschiebung fest:

0 < = sp < = 31

sp = 0 sehr schnell

sp = 31 sehr langsam

 li: (limit = Begrenzung) gibt die Anzahl der Animations-Schritte an, die ausgeführt werden sollen. Der Wert 0 veranlaßt ein unbegrenztes Ausführen der Matrix-Verschiebung. Andere Werte legen die Anzahl der Bewegungsschritte fest. Der co-Parameter regelt die folgenden Aktivitäten dieses Befehls.

— co: (command = Befehl) hängt man an den !M-Befehl an, wenn li einen Wert von 1 bis 255 besitzt.

co = 0 bricht die Animation nach li Durchläufen ab.

co = 1 åndert nach li Bewegungs-Schritten die Animations-Codes. Jeweils zwei gegenüberliegende Animations-Codes (Bild 3) tauschen Ihre Funktion. Die Animation wird anschließend fortgesetzt.

co = 2 sendet nach li Animations-Schritten ein vom IW-Befehl benötigtes Signal.

Ein Animations-Signal sendet co nach li Bewegungs-Schritten bei jedem Wert.

## System-Steuerbefehle

#### !C,se,ch,mo (Char Definition = Zeichensatz-Definition)

Dieser Befehl dient der Definition eigener Sonderzeichen im Zeichensatz. Er legt die Parameter des neuen Zeichens fest. Der IB-Befehl erledigt anschließend die Datenübertragung.

— se: (set = Satz, hier: Zeichensatz) wählt den Zeichensatz aus, in dem sich das Zeichen befindet, das Sie neu kreieren wollen:

se = 1 Großbuchstaben/Grafikzeichen

se = 2 Klein-/Großbuchstaben

— ch: (char = Zeichen) gibt den Bildschirm-Code dieses Zeichens an.

— mo: (mode = Modus = Art und Weise) bestimmt, ob und wie das neue Zeichen mit dem alten verknüpft wird.

mo = 1 Das neue Zeichen ersetzt das alte vollständig.

mo = 2 Das alte Zeichen wird mit dem neuen Zeichen ODER-verknüpft.

mo = 3 Eine UND-Verknüpfung (AND) zwischen alten und neuen Zeichen beeinflußt dessen Aussehen.

mo = 4 Man verknüpft die beiden Zeichen mit einer Exklusiv Oder-Operation (EXOR)

Bild 4 veranschaulicht diese Verknüpfungs-Arten.

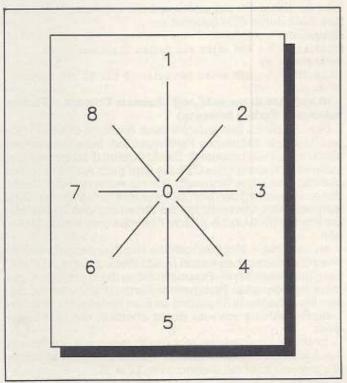


Bild 3. Die Animations-Codes des !M-Befehls und die dazugehörigen Richtungen

altes Zeichen	Verknüpfungs-	ODER-	EXOR-
	code	Verkn	üpfung
*******	*	******	*******
******	*****	******	*******
******	*****	******	******
******	*******	*****	******
******	*******	******	******
*****	********	******	******
	*******	*******	*******
UND-Verknüp	lung an Stelle v	on	
	******		
	*******		
	*******	Bild 4. Die Ve	rknüpfungsarte
	*******	grafisch veran	
*******			
	*******		
Total Control of the			

!B,by (Byte for Char Definition = Bytes/Werte der Zeichensatz-Definition)

IB, by übergibt die Daten des neuen Sonderzeichens. Dieser Befehl muß jedem IC-Befehl genau achtmal folgen, da jeder Aufruf nur ein Byte überträgt. Die Definition erfolgt von oben nach unten, das heißt, der erste IB-Aufruf bezieht sich auf das oberste, der letzte auf das unterste Byte. Diese Art der Zeichendefinition hat den Vorteil, daß sich die Matrix eines Zeichens durch Berechnungen innerhalb einer FOR-NEXT-Schleife editieren läßt.

— by: (byte = Byte) übermittelt die Information einer Zeile des neuen Sonderzeichens. Zum einen ist by ein acht Zeichen langer String, der sich aus \* \* « und » . « zusammensetzt. » \* « signalisiert ein gesetztes und » . « ein ungesetztes Bit (Punkt). Zum anderen ist by eine Integer-Zahl zwischen 0 und 255, die ein Byte des Zeichens wiedergibt. Bild 5 veranschaulicht das verwendete Definitions-Prinzip. Die Zeichendefinition mit Integer-Zahlen bietet sich bei der Verwendung von DATA-Zeilen an. Die Integer-Zahlen-Übergabe ist zudem noch um einiges schneller als die String-Übergabe.

!S,se[,ch] (Standard Char = Standard-Zeichen)

Dieser Befehl gibt einem selbstdefinierten Sonderzeichen seine ursprüngliche Form zurück.

 se: (set = Satz, hier: Zeichensatz) wählt den Zeichensatz aus:

se = 0 Der gesamte Zeichensatz erhält seine ursprüngliche Form.

se = 1 Großbuchstaben/Grafikzeichen

se = 2 Klein-/Großbuchstaben

— ch: (char = Zeichen) gibt den Bildschirm-Code des zu erneuernden Zeichens an.

### Zeichensatzbefehle

!W,mo,ch (Wait for Animation Signal = auf Animations-Signal warten)

IW, moch erlaubt das Beeinflussen von laufenden Farboder Matrix-Animationen von Basic. Dieser Befehl blockiert die Abarbeitung eines Basic-Programms so lange, bis ein bestimmter Animationskanal ein Signal aussendet. Sie synchronisieren Ihr Basic-Programm mit Animation. Man ist in der Lage, mit Basic-Befehlen Richtungsänderungen, Abbruch einer Animation oder sonstige Ereignisse zu vollziehen. Ein Animationskanal sendet nur dann ein Signal, wenn er durch den IA- oder IM-Befehl aktiviert wurde, und der li-Parameter dieser Animation größer als 0 ist. Ist das nicht der Fall, wartet der IW-Befehl vergeblich auf ein Signal und kann nur noch durch < RUN/STOP RESTORE > abgebrochen werden.

- mo: (mode = Modus) bestimmt den Auslöser des Anima-

mo = 1 Farb-Animation

mo = 2 Matrix-Animation

 ch: (channel = Kanal) legt die Nummer des Animations-Kanals fest, dessen Signal abgewartet werden soll.

Für mo = 1 gilt: 1 n = ch n = 8Für mo = 2 gilt: 1 n = ch n = 4

!L,mo (Lock Features = Spezialfunktionen blockieren)

Der Befehl blockiert je nach Parameter mo einige Spezialfunktionen. Sie können so mehrere Animationen feinsynchronisiert starten, Rechenzeit gewinnen oder auch bestimmte Tasten-Kombinationen außer Kraft setzen. Die Wirkung dieses Befehls hebt der !U-Befehl auf.

— mo: (mode = Modus) nimmt die Werte von 0 bis 5 an mo = 0 Dieser Modus ist eine Zusammenfassung der Modi 1 bis 3.

mo = 1 unterbindet die Darstellung mehrfarbiger Zeichen. Textzeilen, die mit dem ID-Befehl behandelt wurden, stellt MCC vorübergehend einfarbig dar. Das hat in einigen Fällen einen erheblichen Gewinn an Rechenzeit zur Folge.

mo = 2 blockiert Farb-Animationen. Die Wirkung des A-Befehls ist vorübergehend unsichtbar.

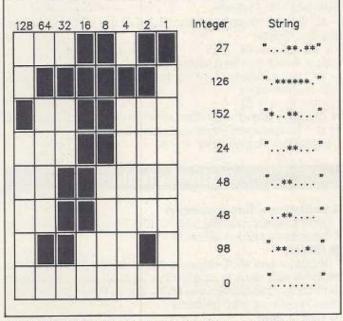


Bild 5. Ein Beispiel für die Ermittlung der Integer-Werte oder Strings zur Definition eigener Sonderzeichen

mo = 3 unterbindet Matrix-Animationen. Die Wirkung des !M-Befehls ist vorübergehend nicht sichtbar.

mo = 4 verhindert einen Reset durch Drücken der Tastenkombination CTRL SHIFT links und rechts.

mo = 5 blockiert die gesamte Tastatur bis auf < RUN/STOP RESTORE > und < CTRL SHIFT >- links/rechts. Man gewinnt bei hoher Beanspruchung der Prozessor-Kapazität einiges an Rechenzeit. Die Abfrage der Tastatur von Basic-Programmen (zum Beispiel mit dem GET-Befehl) wird hierdurch unmöglich. Dieses Problem umgeht man mit dem IG-Befehl.

!U,mo (Unlock Features = Spezialfunktionen freigeben) !U.mo hebt die Funktion des IL-Befehls auf.

 mo: (mode = Modus) nimmt Werte zwischen 0 und 5 an: mo = 0 Dieser Modus ist eine Zusammenfassung der Modi 1 bis 3.

mo = 1 gibt die Darstellung mehrfarbiger Textzeilen wieder frei.

mo = 2 erlaubt wieder die Funktion des lA-Befehls.

mo = 3 bewirkt die Freigabe des IM-Befehls.

mo = 4 die Funktion des tastaturgesteuerten Reset wird freigegeben.

mo = 5 die Tastatur kann nun wieder abgefragt werden. Eine geschickte Kombination von IL- und IU-Befehl startet eine Ansammlung von Animationen gleichzeitig:

100 IL,2 : REM Farb-Animation unterbinden

110 !A,...

; rem farb-animations-befehle ausführen

200 IL, 2 : REM startet alle Farb-Animationen gleichzeitig

300 (L, 3 : REM Matrix-Animation unterbinden

310 tM, ...

...: rem matrix-animations-befehle ausführen

400 L.3: REM startet alle Matrix-Animationen gleichzeitig

## Ein-/Ausgabebefehle

!G,va (Get)

Der !G-Befehl ist identisch zum Basic-Befehl GET. Der einzige Unterschied ist, daß !G,va die Tastatur auch dann abfragt, wenn diese mit !L,5 blockiert ist.

va: (variable = Variable) ist der Name der Variable, in der
 !Cva das Ergebnis der Tastatur-Abfrage ablegt.

!P,xc,yc,st (Print at = Print an bestimmt Position)

Dieser Befehl bietet eine Erweiterung zum PRINT-Befehl. Eine positionsgenaue Ausgabe und Zentrierung ist für den !P-Befehl kein Problem.

— xc: (x-co-ordinate = x-Koordinate) ist die horizontale Position des Textes:

1 <= xc <= 40

xc = 0 gibt den Text zentriert aus.

 yc: (y-co-ordinate = y-Koordinate) gibt die vertikale Position des Textes an.

1 <= yc <= 25

st: (string = String = Zeichenkette) ist der String, den MCC an der festgelegten Position ausgibt. Dabei gilt:

Länge des Strings + xy <= 40

## Systembefehle

!I (Initialize = Initialisierung)

Dieser Befehl initialisiert MCC. Alle Farb-Definitionen und Animationen werden gelöscht.

!R (Reset)

IR führt einen MCC-internen Reset durch. Der Computer befindet sich danach im gleichen Zustand, wie direkt nach dem Laden und Starten von MCC. Ein im Speicher befindliches Programm wird gelöscht.

!O (Off = Aus)

Dieser Befehl führt einen totalen System-Reset durch. MCC wird hierbei abgeschaltet.

## Fehlermeldungen

#### ?BAD STRING ERROR

Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, bei einem der Befehle ID, IM oder IB einen String als Parameter anzugeben, der in Länge oder enthaltenen Zeichen nicht den beschriebenen Erwartungen entspricht.

?IRQ CONFLICT ERROR

Der INPUT Befehl darf wegen Interruptgründen nicht mehr verwendet werden. Mißachtet man das, erscheint diese Fehlermeldung.

**?TOO MANY LINES ERROR** 

Eine Überschreitung der Bildschirmzeilen-Anzahl hat diese Fehlermeldung zur Folge. Das geschieht häufig beim IA-Befehl, wenn die Zeilenanzahl den Wert 25 tibertrifft (alle acht Kanale zusammen).

#### ?NO CHARDEF ERROR

Dieser Fehler tritt auf, wenn auf einen IC-Befehl mehr als acht IB-Befehle folgen, oder wenn man den IB-Befehl ohne vorhergehenden IC-Befehl einsetzt.

#### Hinweise

Folgendes ist bei der Arbeit zu beachten:

- TI und TI\$ funktionieren nicht mehr einwandfrei.

Die Benutzung von Sprites ist nicht erlaubt.

— Sie schalten die hochauflösende Grafik unter MCC mit den bekannten POKE-Befehlen ein. Die Bitmap sollte im Bereich \$2000-\$7FFF liegen. Die beschriebenen Befehle unterlegen auch im Hires-Modus die Grafik mit bewegter Farbe.

— Der INPUT-Befehl darf nicht benutzt werden. Eine INPUT-Routine kann jedoch mit Hilfe des !G-Befehls leicht in Basic geschrieben werden. Listing 3 »MCC-DMO.INP» ist ein Beispiel hierfür. Vor Aufruf der INPUT-Routine mit GOSUB 100 sollten in den Variablen X, Y und L die Parameter für die X-/Y-Koordinate und die Länge der Eingabe stehen. Der Inhalt des Strings IN\$ wird nach dem Aufruf der Routine an der festgelegten Stelle als Default-Wert ausgegeben. Diesen Default-String verändert man über die Tastatur (wie beim normalen INPUT-Befehl). Es ist jedoch nicht erlaubt, den Cursor mit entsprechenden Tastenkombinationen auf- und abwärts zu bewegen.

 Ein gleichzeitiges Drücken der beiden SHIFTTasten und CTRL> löst einen MCC-internen Reset aus (!R-Befehl).

Alle Befehle werden nur im Programm-Modus akzeptiert. (Mathias Fichtner/Thomas Lipp/ah)

Name : noc-system	0801 272m
0801 : 1f 08 a3 07 9e 20	32 30 Oa
0809 : 38 31 20 46 41 47	49 43 86
0811 : 20 43 4£ 4c 4£ 55	52 20 59
0819 : 43 48 41 52 53 00	00 00 50
0821 : 4e 43 25 0f 08 64	00 21 68
0829 ± 4c 2c 30 3a 21 4c	20 34 60
	44 2c 66
	98 97 #3
0841 : 97 22 2c 31 2c 31	32 00 30
0849 : 34 08 66 00 21 44	20 22 4d
0851 : 97 97 98 98 9b 9b	05 05 112
0859 : 22 20 32 20 31 33	80 51 f3
6861 : 08 67 00 21 44 2e	22 90 90
0869 : 97 98 96 05 96 98	97 22 15
0871 : 20 33 00 65 08 68	00 21 ca
0879 : 44 2c 30 2c 34 a4	31 31 15
0881 : 2c 31 34 m4 32 31	00 7a 89
0889 : 08 69 00 21 44 26	22 97 67
0891   98 96 05 05 96 98	97 22 fa
0899 : 2c 32 32 00 8f 08	6s 00 4e
08s1 : 21 44 2c 22 97 97	98 96 03
9869 : 05 05 95 98 22 2c	32 34 df
0861 1 00 a4 08 66 00 21	41 2c d9
0869 : 31 2c 31 2c 32 2c	31 20 74
08e1 : 32 2e 30 2e 30 00	bd 68 a5
08c9 : 6c 00 21 41 2c 32	2c 31 Od
0841 : 32 20 32 20 32 20	32 2c d1
0649 : 30 20 34 37 20 31	00 63 07
08e1 : 08 6d 00 21 41 2c	35 2e 67
08e9 : 32 32 2c 31 2c 31	20 32 07
08f1 : 20 31 20 30 00 09	08 60 13
0879 : 00 21 41 26 36 26	32 34 56
0901 : 20 31 20 32 20 32	2c 31. 7f
0909 : 2e 30 00 f5 08 6f	00 99 36
0911 : c7 28 31 34 32 29	00 06 42
0919 : 09 70 00 21 50 20	30 20 Fe
0921 : 31 2c 22 d7 d8 d9	da db 6b
0929 : do dd ff 22 00 21	09 71 48
0931 : 00 21 50 2c 30 2c	32 2c el
0939 : 22 df 20 s0 s1 s2	83 84 68
0941 : a5 22 00 37 09 72	00 21 49
0949 : 50 2e 30 2e 33 2c	22 53 09
0951 : 45 46 54 57 41 52	45 22 63
0959 : 00 47 09 73 00 21	50 26 50
0961 : 30 2c 35 2c 22 ac	nd 22 ed
0969 : 00 7c 09 74 00 61	54 b2 3b
0971 = 31 a4 36 3e 21 50	2t 32 73
0979 : 30 ab 32 ac 54 2c	54 88 68
0981 : 35 2c 22 aa ab ac	22 3a c7
0989 : 21 50 26 31 39 69	32 ac of
19991 : 54 2c 54 sa 35 2c	22 af 02
0999 : se sd 22 3e 82 00	95 09 96
09al - 75 00 21 50 2c 30	2e 36 ce
09a9 : 20 22 86 87 88 99	22 38 58
0961 : 21 50 2e 30 2e 31	37 2c 8d
0969 : 22 31 39 38 37 22	DO 08 el
09e1 : 09 76 00 21 50 2e	30 2c a9
09e9 : 31 32 20 22 88 85	ac 20 5e
	20 42

09d1 : 20 20 e0 e1 e2 e3 ca 20 1f

09e1 : cc c8 d2 84 20 20 20 af 09e9 : ae a4 22 00 f7 09 77 00 09f1 : 21 50 2e 30 2e 31 33 2e 09f9 : 22 af ac ad 20 20 20 04 61 Da01 : 65 66 07 cb 20 cb dl cf 0a09 : d1 d1 d3 20 cb dd d9 d3 0a11 : 65 20 20 20 as ab ac 22 0a19 : 00 31 0a 78 00 81 54 b2 06 0a21 : 36 a4 31 a9 ab 31 3a 21 0s29 : 50 2c 32 30 sb 32 sc 54 0s31 : 2c 32 30 sb 54 2c 22 sf 0s39 : me sd 22 3s 21 50 2c 31 Da41 : 39 as 32 ac 54 2c 32 30 Om49 : mb 54 2c 22 as ab ac 22 Om51 : 3m 82 00 42 Om 79 00 21 ·c3 50 2c 30 2c 32 30 2c 22 0a61 : af ac 22 00 6d 0a 7a 00 Da69 : 21 50 20 30 20 32 32 20 Da71 : 22 57 52 49 54 54 45 4m 0a79 : 20 42 59 20 4d 41 54 54 0a81 : 48 49 41 53 20 46 49 43 0a89 : 48 54 4e 45 52 22 00 92 0a91 : 0a 7b 00 21 50 2c 30 2c 0s99 : 32 14 Ze 22 28 43 29 20 0sal : 42 59 20 4d 41 52 4b 54 0sa9 : 20 26 20 54 45 43 48 4e Oabl : 49 4b 22 00 a7 0a 7c 00 Oab9 : 43 24 28 31 29 52 22 1f Oac1 : 1f 9a 9b 9b 9a 1f 1f 22 Oac9 : 00 bc Oa 7d OO 43 24 28 Oad1 : 32 29 b2 22 lc lc 96 9b Oad9 : 9b 96 lc lc 22 00 dl Oa Oae1 : 7e 00 43 24 28 33 29 b2 Ose9 : 22 97 97 98 9b 9b 96 97 ₹8 Oafi : 97 22 00 da 0a 7f 00 21 Oaf9 : 55 2c 30 00 e8 0a 80 00 0b01 : 8d 31 33 31 3a 8d 31 35 0b09 : 35 00 f6 0a 81 00 8d 31 59 ee : 34 34 39 86 31 35 35 00 0619 : ff Ós 82 00 89 31 32 38 19 0621 : 00 10 06 83 00 50 62 31 0629 : 3a 43 62 30 3a 89 31 33 0631 : 36 00 23 06 64 00 50 62 03 81 0639 : 90 an 31 3n 86 50 h2 34 0641 : 87 50 b2 31 00 3e 06 85 0649 : 00 81 54 b2 31 84 32 30 0651 : 3a 21 47 2c 41 24 3a 8h 0659 : 41 24 b2 22 22 a7 82 00 Oc 88 07 0661 : 4e 06 86 00 86 41 24 63 0b69 : b1 22 22 m7 3m 21 52 00 0b71 : 59 0b 87 00 21 57 2c 31 0b79 : 2a 34 00 m4 0b 88 00 21 12 0681 : 44 2c 30 2c 35 2c 31 31 0689 : 20 31 34 2c 32 30 3a 21 0691 : 44 2c 43 24 26 50 29 2c 60 0b99 : 34 20 32 31 38 21 41 20 0ba1 : 33 20 34 20 38 20 31 20 0ba9 : 32 20 30 20 36 34 20 30 0bb1 : 3a 21 41 20 34 20 31 34 nO 0669 : 2c 38 2c 32 2c 32 2c 30

09d9 : ca d0 ce d0 d6 d2 20 ca

```
Obo1 : 20 36 34 20 30 00 67 0b
Obc9 : 69 00 50 62 50 66 31 36
Obd1 : 86 50 62 34 67 50 62 31
                                          00 81 54
39 21 47
41 24 52
                                                               b2
2c
                31 84
41 24
                            32
3#
                                    10
8b
Dire 1
                                                                         81
Obe9
                                    00 eS 0b
                                                        85
                                                                00
0001
               8b 41 24 b3 b1 22 22 e7
3a 21 52 00 ed 0b 8c 00
                                                                         88
               21 57 2c 31 2c 34 00 38
0c 8d 00 21 44 2c 30 2c
35 2c 31 31 2c 31 34 2c
0:11
                                                                         57
40
0019
                32 30
                             38 21 44 20
                                                        43
                28 50
                             29 20 34 20 32 31
                3e 21 41 20 33 20 34 20
38 20 32 20 32 20 30 20
0231
                                                                         86
                                                                        37
0c39
                                    30 38 21
                                                        As
                            31 34 2c 38 2c 31
2c 30 2c 36 34 2c
4b 0c de 00 43 b2
               34 2c
2c 32
0849
0:51
                            45 On Se 00 43 52
31 38 85 43 13 36
33 32 00 66 00 8f
                                                                         39
9h
               43 ee
89 31
0c61
0069
              00 21 57 20 31 20 34 38
21 44 20 30 20 34 84 31
31 20 31 34 84 32 31 38
80 00 74 00 90 00 50 62
31 38 43 62 30 00 81 00
0089
                                                                         68
0691
                91 00 21 41 20
                                                  33 2c 34
0099
                            2c 31 2c 32 2c 31
36 2c 32 3s 21 41
2c 31 34 2c 38 2c
32 2c 31 2c 31 36
                26 38
                                                                        9.2
74
                20 31
               20 34
                            00 o9 0c 92 00 21
31 2c 33 3a 21 44
22 28 50 29 2c 34
31 3a 50 b2 50 aa
8b 50 b2 34 a7 50
               2e 32
57 2e
                                                                         47
 Occop
                      43
                                                                         14
              21 36 80 50 b2 34 87 70

52 31 00 64 00 93 00 84

52 40 21 64 21 30 30 21

47 2c 41 24 3a 8b 41 24

52 22 22 87 85
                                                                         e3
 Oce9 :
                                                                         31
                                                                         35
               62 22 22 87 82 00 f4 0c 94 00 86 41 24 63 51 22
 1050
                                                                         93
                             3a 21
                                           52
                                                  00 06 04
               95 00 43 b2 43 aa 31
ab 43 b3 32 31 89 31
36 00 22 04 96 00 21
 Dd19
                                                                         98
 0.021
                                                                         On
 0329
 1600
                2e 31
                            20
34
                                    33 3a 21 44 2c
3a 21 44 2c 30
                                                                         74
                                                                         19
                30 2c
 0039
                              31 00 31
                                                  06
                                                         97
 0449
                81 54
21 47
                             b2 31 64
26 41 24
                                                 31 30 38
38 86 41
                                                                         dO
 0451
               24 b2 22 22 67 82 00 43
04 96 00 85 41 24 83 b1
22 22 87 38 21 52 00 61
 0859
 0361
                                                                         93
 0369
                0d 99 00 43 52 43 am 31
3m 8b 43 53 32 34 89 31
35 30 00 88 00 9a 00 21
 0371
                                                                         06
 0479
                                                                         04
               35 30 00 88 00 98 00 21

57 20 31 20 33 3a 21 41

20 33 3a 21 41 20 34 36

21 44 2e 30 2e 34 a4 31

31 20 31 34 a4 32 31 36

86 00 an 04 96 00 21 50

20 30 20 36 20 22 46 49

54 20 41 4e 59 20 46 45

59 20 54 47 20 45 4e 54

55 20 56 47 20 00 68 08 20 00
 0491
                                                                         47
 0.149
                                                                         81
 0369
                                                                         86
               45 52 22 00 ed 0d 9m 00
21 50 20 30 20 31 37 20
22 48 49 54 20 41 4e 59
                                                                         24
               20 45 45 59 20 54 4f 20
45 4e 54 49 92 22 00 e4
08 96 00 21 44 26 22 90
             : 20 4b 45
 0de1
 0de9
                                                                         45
 Odfi
                99 81 9e 05 9e
2e 38 2c 31 37
9e 00 21 44 2c
                                                  21
                                                         95
 0019
                                                  00.01.0e
                                                         90
 0:09
                98 95 05 95 98 97 22 2c
36 2c 31 30 2c 31 35 2c
                                                                         53
31
 0411
 0019
                              00 14 0e
                54 b2
21 47
                            31 a4 32
20 41 24
                                                  30 30 3a
3a 8b 41
 0.29
                                                                         91
 0e31
                                                                         ec
                             22
                                    22 a7
                                                  82
                                                         00.24
           : 24 62 22 22 87 82 00 20

: 0e 80 00 86 41 24 53 51

: 22 22 m/ 3e 21 52 00 41

: 0e 81 00 21 44 2c 30 2c

: 34 m4 31 31 2c 31 34 84

: 32 31 00 63 0e a2 00 21

: 50 2c 30 2c 36 2c 22 20

: 20 20 ma 85 80 20 20 86

: m/ 86 m9 20 20 mf em 81

- 20 20 20 20 20 065 0e 83
 0e41
                                                                         78
 Da49
 0a61
                                                                         d1
                                                                         Of
                                                                         56
 0e71
               20 20 20 22 00 95 De 83 00 21 50 20 30 20 31 37
 GaB1
                                                                         45
                2c 22 20 20 20 af ac ad
20 20 31 39 38 37 20 20
as ab ac 20 20 20 22 00
                                                                         70
 DATE
                                                                         36
                                                                         da
 Caal
            : 80 0e u4
                                    00 Be
                                                  00 00 00
            : m2 03 h5 60 48 ca 10 fa
                                                                         58
 Geb9 : a2 00 a0 b0 86 60 84 61
```

```
Gent + a0 a0 86 62 84 61 a9 36
Oma9 : 85 01 m0 00 b1 60 91 62
                                                     20
           08 60
                     19 e6 61 e6 63
                                              85
Oed1
           63 c9 f0
01 a2 00
                         d0 ef
68 95
                                    a9 37
60 e8
                                              85
                                                    ab
0ed9
                                                    02
Occ1
           04 90 fg 60 20 bf e3 4c
                                                    aB
Dee9
Oef1
           83 44 49 3d 8d 00 dc ad
                                                    80
           01 de c9 6b f0 01 60 ad
Def9
           01 de c9 6b 10 f9 78
                                                    64
                                              29
0009
           Ob 8d 11 dO a2
                                    De a0 06
                                                    62
        : 8e 20 d0 8e 86 02 8c 21
                                                    82
0611
         : d0 20 00 c0 a9 50 aD
                                                     b7
                                              03
0f21 : 20 2d e4 4c 9d e3 0d 3f
0f29 : 42 41 44 20 93 54 52 49
0f31 : 4e 47 00 0d 3f 54 4f 4f
                                                    46
                                                     d5
                                                     37
           20
                4d 41 4e 59
                                    20
0139
           4e 45 53 00 0d 3f 49 52
51 20 43 4f 4e 46 4c 49
43 54 00 0d 3f 4e 4f 20
0f41
                                                     9b
40
0149
0151
           90 05 10 9f 9c 1e 1f 9e
81 95 96 97 98 99 9a 9b
02 0b 02 0b 02 0b 02 0b
03 0f 03 0f 03 0f 03 0f
0259
                                                     ±3
0f61
                                                     03
                                                     45
0171
0179
                                                     79
           04 08 04 08 04 08 04
05 0a 05 0a 05 0a 05
0881
                                              08
                                                     df
0189
                                              Da.
            06 09 06 09 06 09 06
0f91
                                                     91
0199
            07 0d 07 0d 07 0d 07 0d
                                                     99
           0c 0e 0c 0e 0c 0e 0d 0e
5b c5 6f c5 8d c5 9c c5
b8 c5 ca c5 e6 c5 f5 c5
Ofal
                                                    €7
                                                    80
Ofa9
Ofb1
                                                    Ь7
           44 41 43 42 47 57 4c
4c 54 4f 49 50 52 53
b9 c6 60 c7 c5 c8 10
0009
                                              55
                                                     62
                                              58
                                                     cb
Ofe1
           40 74 47 49 70 32 73 30

59 66 60 67 65 68 10 69

84 ca 52 ca 95 ca 50 ca

60 ca 35 68 9e cb 04 c0

07 ca 15 07 84 69 80 03

05 06 07 08 01 02 03 04
                                                    ob
Ofd1
                                                     60
0649
Ofel
                                                    40
 Ofe9.
           20 00 06 38 24 18 08 78
82 13 80 06 8e 08 03 80
09 03 82 df 80 00 8e 30
Offi
                                                     De
                                                     74
0119
                                                     33
 1001
           03 8c 31 03 a2 m8
                                         80
                                              ab
                                                     86
 1009
                32 03 8c 33 03 a2 fl
cb 8e 1a 03 8c 1b 03
1011
           84
                                                     04
                                                     8d
            40
            az
                63 aD c6 8m 18 03
                                                     45
 1021
           19 03 m2 m7 m0 cb 8e
03 8c 2b 03 m2 fc m0
 1029
                                              29
                                                     58
46
 1031
           8e 02 03 80 03 03 89 00
8d 8a 02 85 d6 8d 43 03
28 90 4c ad 86 02 a2 00
                                                     0a
30
 1041
                                                     85
 1049
           9d 00 04 e8 d0 fa ee 21
d0 8d 21 d0 8m 29 Df 8d
 1051
                                                     ee
                                                     90
1059
            86 02 8s 20 e2 c0 86
 1061
           86 02 8a a2 06 9d b8 06
ca 10 fa a9 94 a2 39 a0
cc 8d 00 dd 8e 18 d0 8c
 1069
                                                     23
 1071
                                                     be
 1079
                                                     ce
            88 02 20 39 e5 a9 c8
                                                     40
 1081
           00 a0 1b 8d 16 d0 8e 15
d0 8e 11 d0 20 2f f3 82
 1089
                                                     9e
                                                     96
            00 8a 9d 00 05 9d 00
ea d0 17 os 8e 39 05
20 d2 c0 ad 11 d0 29
                                              05
78
                                                     90
 1099
 10a1
 1089
            84 11 dD m9 01 8d 1m dO
m9 7f 8d Dd do ad Dd do
                                                     ь7
 1061
 10b9
            58 60 89 95 8d 14 03 a9
c1 8d 15 03 a9 fb 8d 12
dD 60 82 00 9d 00 d8 9d
                                                     35
                                                     ct
 10c9
                                                     f2
 1041
                 d9 9d 00 da
                                     96 00
                                               do
 1009
            e8 d0 f1 60 ad 19 d0 8d
19 d0 a6 fb 29 01 d0 14
 10e1
                                                     be
99
 1009
                81 es 20 13 cl es
                                                     7d
57
 1079
1101
            20 0b cl ea ea ea ea 40
12 cl ea 60 20 03 cl bd
                                                      57
            00 04 8d 21 d0 bd 20 04
20 12 d1 8d 21 d0 bd 40
 1109
                                                      16
 1111
                                                      6c
                20 06 cl 8d
 1119
            60 04 20 06 c1 8d 21 d0 bd 80 04 20 06 c1 8d 21
 1121
                                                      fb
 1129
            d0 bd a0 04
                                20 06
                                          e1
                                               84
                                                      dd
 1131
            21 d0 b4 c0 D4 20 06 c1
8d 21 d0 bd e0 04 20 06
                                                     27
 1139
 1141
 1149
            e1 84 21 d0 20 07 c1 e8
                                                     46
            e4 fo d0 b3 ad ff 04 8d
21 d0 e6 fc ce e8 bd 20
                                                     64
 1151
 1159
 1161
            05 30 1c f0 f8 86 fb e8
bd 20 05 30 02 d0 f8 86
                                                      29
 1169
                 a5 fb
                           On
                                On.
             fc
 1179
1181
            31 8d 12 dO 4e 81 em 20
d2 oO 4e 8c c1 ed 19 dO
                                                     cc
            8d 19 d0 29 01 f0 ed a5
9d 49 80 8d 91 02 d0 0a
                                                      97
 1189
                                                     25
 1191
 1199
            a2 06 a9 00 9d b8
                                          06
                                                      f6
                                               da
             10
                  fa ad b8 06
                                     05
                                          9đ
            98 f0 09 ad ff 04 8d 21 d0 4c 0f c3 ad b9 06 d0
                                                      48
 1189
 1151
 1159
            3a a2 18 bd 00 05 90 20
```

```
: 05 ps 10 f7 s2 ff 08 m0
          : 19 fo 28 bd 20 05 fo f6
          : 86 fb e8 eD 19 f0 05
: 20 05 dD f6 86 fc a5
: 0a De Oa 18 69 31 8d
              00 aZ f4 aO cO 8e 14
8c 15 03 ad bm 06 dD
ad ff 04 8d 21 dO aO
                                                                   32
54
              e9 00 99 50 09 b9 40
f0 46 e9 02 f0 06 20
c3 4c 27 c2 20 6e c4
                                                                   18
              80 05 d9 78 09 d0 31 be
          : 60 05 f0 20 08 88 99 60
: 05 40 25 89 01 99 50 05
: 09 58 09 99 60 05 be 48
                                                                   98
3d
              05 ca 30 0c d0 12 b9 40
05 49 03 99 40 05 d0 08
a9 00 99 40 05 99 70 05
                    10
                           ad ad bb
                                              06
                                                     £0.
                                                                    108
              4c Of c3 a0 03 a9 00 99
88 05 b9 84 05 f0 0a be
                                                                   e2
                    05 f0 08 ca 8a 99 9c
Ac 09 c3 b9 98 05 99
              90
05
                                                                    EE
                    05 98 On On On Ga Da
79 80 05 48 en bd b8
f0 32 be a4 05 ca f0
1281
                                                                    53
              05 as ca bd f8 07 0a
bd b6 07 8d c5 c2 bd
                    84 06 02 69 90 05
              fd b9 94 05 85 fe a9 35
85 01 84 ff 20 00 00 44
ff 89 37 85 01 98 am fe
1269
                           68 am e6 bd
                                                    b8
              10 2f 89 00 99 a0 05
80 05 f0 25 ca 8m 99
                                                                   ОБ
              05 d0 1e a9 01 99 a8
b9 b4 05 99 b0 05 be
05 cm 30 08 d0 0b b9
1249
                                                                    -Rd
              05 49 03 2e a9 00 99 a4
05 88 30 03 4c 6d c2 ad
be 06 d0 03 20 02 07 a9
                                                                    26
                    a6 9d fO 03 20 to f6
91 a5 cc dO 29 c6 cd
25 a9 14 85 cd a4 d3
1309
                                                                    14
                                                                    6f
              46 of me 87 02 bl dl b0
11 e6 of 85 cm 20 24 em
ml f3 8d 87 D2 se 86 D2
                                                                    42
                                                                    n6
              at no 49 80 20 to en ad
be 06 00 00 en be 06 58
20 87 en ce be 06 ad 43
03 f0 21 a9 30 85 01 a0
07 b9 00 00 49 ff b9 44
                                                                    92 25
                                                                    be
                    49 ff 99 00
                                               00 88 10
              f0 m9 60 85 02 84 43 03 m9 37 85 01 4c 8c c1 be 80 05 f0 06 cm 8m 99 80
 1369 :
                                                                    70
              5d
 1389
                                                                    66
                                                                    49
78
 13a1
              60 04 69 ab 04 99 80 04 69 ab 04 69 ab
              DA 99 e0 04 ea FO 0s b9
01 04 99 e0 04 e8 4c en
e3 68 99 e0 04 a4 FO 60
                                                                    12
 1309 :
              69 68 05 be 70 05 cm m8
 1349
              69 00 04 48 69 20 04 48 69 40 04 48 69 60 04 48
                                                                    Do
             b9 40 04 48 b9 50 04 48
b9 80 04 48 b9 80 04 48
b9 90 04 48 b9 90 04 48
b9 10 04 48 b9 90 04 b9
10 04 99 20 04 b9 41 04 99
40 04 89 61 04 99 80 04 b9 81
04 99 80 04 b9 01 04 99
00 04 b9 81 04 99 80 00 64 b9
20 00 64 b9 81 04 99 80 04 68
 1319
                                                                    60
 1401 :
                                                                     4b
84
                                                                    87
 1421 3
              ea f0 04 e8 4e 10 c4 68
99 a1 04 68 99 a1 04 68
99 a1 04 68 99 81 04 68
                                                                    67
 1439
                                                                     38
 1449
              99 61 04 68 99 41 04 68
99 21 04 68 99 01 04 84
                                                                     25
               rd 60 be 80 05 f0
              88 99 80 05 60 69 78 05
99 80 05 84 16 69 88 05
10 51 69 68 05 be 70 05
 1461
                                                                     38
 1469
                                                                     97
              98 b9 c0 04 48 b9 c0 04 99 c0 04 99 c0
 1470
                                                                    d5
              04 b9 80 04 99 40
60 04 99 80 04 b9
                                                                     2d
81
                                                      40
                                                                    a4
f8
17
               99 60 04 69 20
                                                            40
 14e1 : 04 b9 00 04 99 20 04 a5
14a9 : ff 99 00 04 ca f0 07 68
           : aB 85 ff 40 89 c4
           : 69 68 05 a8 68 99 00
```

```
84 f6 60 b9 68 05 be
         05 18 79 70 05 a8 88 88 ea b9 01 04 46 b9 21 04
1409
                                              10
                                              18
1441
                       04
          48 b9 41
                           48 69 61
                                        04
                                              af.
1469
         48 b9 81 04 48 b9 81
48 b9 c1 04 48 b9 e1
                                       04
1469
                                              el
         48 69 00 04
                           99 01 04
1401
         20 04 99 21 04 b9 40
99 41 04 b9 60 04 99
                                        04
                                              bd
                                        61
1501
                                              02
1509
         04 b9 80 04 99
                               81 04
          BO 04
                  99 a1 04 b9 a0 04
                                              67
         99 c1 04 b9 e0 04 99 e1
04 ca f0 04 88 4c 01 c5
68 99 e0 04 68 99 c0 04
1519 :
                                              23
1521
                                              ci
1529 :
         68 99 ±0 04 68 99 80 04
68 99 60 04 68 99 40 04
         68 99 60 04 68 99 40 04
68 99 20 04 68 99 00 04
1539 :
                                               63
1541 :
                                               58
1549
          a4 fd 60 a0 00 b1 fd 48
                                              2e
30
         e8 b1 fd 88 91 fd e8
07 90 f5 68 91 f8 60
1551
                                        e0
                                        a0
1961
1569
         00 bl fd 48 c8 bl fd 4a
08 0e 28 6e 88 91 fd o8
                                              60
                           68 4s
          00 07
                  90 f0
                                    08
                                        Ou.
                                              04
         28 6a 91 fd 60 e0 07
fd 4a 08 0a 28 6a 91
1579 :
                                        61
1581
                               6a 91 fd
                                              ff
1589
          88 10 f4 60 a0 07 b1
                                        fd
                                              62
         48 88 b1 fd 4m 06 0m 28
6m o8 91 fd 88 d0 f2 68
                                              47
1991 :
                           6a 91 fd
          4a 08 0a 28
                                              63
                                        60
15a9
         m0 07 h1 fd 48 88 b1 fd
                                              84
64
         e8 91 fd 88 d0 f7 68 91
1561
          fd 60 a0 07
                           bi fd 48
                                        88
1509
         b1 fd 0e 08 4e 28 2e c8
91 fd 88 d0 f2 68 0e 08
                                              15
1509 :
          4a 28
                  2a 91
                           fd 60 a0
         b1 fd Da O8 4a 28 2a 91
fd 88 10 f4 60 a0 00 b1
1549
                                              be
                                              33
15e1
         fd 48 58 51 fd 0s 08 4s
28 2s 88 91 fd c8 c0 07
90 f0 68 0s 08 4s 28 2s
1561
                                              ba
                                              25
1589
          91 fd
                  60 20 73 00 69 85
                                              16
         d0 03 4c sa c6 c9 8a d0 08 48 20 05 c0 68 4c 2d
1609
                                              40
                                              01
1611
          e6 e9 21 f0 D6 20 79
         4c e7 a7 20 73 00 48 20 73 00 68 a2 0f dd c8 07
1621
                                              e7
                                              16
1629
          f0 06 ca 10 f8
1631
                                4c 08
         e0 08 b0 05 8a 20 a6 b3 aa a9 a7 48 a9 ad 48 8a
1639
                                              96
                                              61
1641
                  bd d9 07 48 bd
                                        d8
         07 48 60 48 8a 48 98 48
a9 7f 8d 0d dd an 0d dd
1651
                                              fa
1659
1661
                  20 bo f6 20 e1
                                        ff
         40 14 78 a2 0e a0 06 8e
20 d0 8e 86 02 8c 21 d0
1669
                                              d1
1671
                                              18
          20 03 c0 6c 02 a0
                                              14
                                        72
1681
         fe 20 79 00 c9 2c f0 03
4c 08 af 4c 9b b7 a9 36
                                              65
                                              d9
1689
          a0 07
                  d0 10 a9 43 a0
1691
                                               30
         d0 06 89 54 80 07 d0 04 89 63 80 07 20 1e ab 4e
1699
                                              £1.
1681
         62 s4 20 79 00 c9 2c f0
03 4c 08 sf 20 s6 sd s5
0d 30 03 4c 5c c8 20 s3
                                              Ge
16b1
1659
1601
         66 09 08 f0 03 4c 9e
                                        26
                                              17
         a0 07 b1 22 m2 0f dd 70
                                              98
1609 :
         07 f0 06 ca 10 f8 4c
16d1
                                        9e
                                              62
          c6 8a 99 e0 02 88 10 ea
1649
         20 91 c6 ca e0 19 90 03
4c 48 62 8e d0 02 e0 07
16e1 :
                                              24
                                              85
16e9
         b9 e0
                  02 94
                           00 04 ad
                                        04
         e7 18 69 20 8d 04 e7 88
10 cc a9 00 8d 04 e7 a9
                                              54
5e
1669
1701
          01 ac d0 02 99 00 05 20
79 00 c9 2c f0 ca c9 m4
                                              58
1709
                                        20
1711
          40 36 20 96
                           67
         b0 o6 ec d0 02 f0 e8 90
bf a0 07 b9 e0 02 9d 00
                                              £6
1721
1729
         04 ad 3f o7 18 69 20 8d
3f o7 98 10 se a9 00 8d
                                              30
47
1739
1741
         3f 07 a9 01 94 00 05
                                        C8
1749
          se d0 02 d0 de 4e 1f e7
                                              74
                                              F3
1751
         60 20 91 o6 ca e0 08 90
          03 4c 48 b2 8e d0 02
1761 : 79 00 c9 2c f0 03 4c 2e 1769 : c8 20 91 c6 ca e0 19 b0
                                              7/
f8
                  00 02 20 91 06
1779 : s0 19 b0 dd e8 8e c1 02
```

Listing 1. »MCC-SYSTEM« verwandelt Ihren Bildschirm zu einem farbenfrohen Gemälde. Bitte mit dem MSE (Seite 52) eingeben.

ff ff 83 39

1781 : 20 91 c6 ca e0 02 b0 d1 1789 : e8 8e c2 D2 20 91 c6 ca t 28 d0 06 se cl 02 : h8 20 91 d6 e0 20 ea f0 20 91 1761 : 02 e0 00 f0 0a 20 91 e6 1769 : e0 03 b0 9d 8c c5 02 ad 57 e0 02 18 6d of 02 a9 : 90 03 4c a4 c6 a9 05 a2 : 07 18 70 70 05 ca 10 f9 : ae d0 02 38 fd 70 05 18 81 2d 17:0 1749 6d c1 02 c9 1a b0 c0 02 9d 68 05 ad 9d 70 05 ad c3 02 e3 ad c1 02 11 bе 67 1811 1819 81 řa. 1831 hD f3 9a 20 e2 c0 6d 86 Q2 20 91 c6 c0 10 bD c5 Se ff Q4 60 20 a1 b7 c0 1841 1849 10 b0 0c 8a a0 07 99 e0 02 88 10 fm 4c f0 c6 e0 17 b0 17 8m 38 e9 10 0s DE Oa Oa 68 82 07 b9 80 45 9d e0 02 n8 es 10 f6 4c f0 c6 e0 le b0 19 8a 38 c9 17 Ge De 08 a8 82 00 1871 99 80 07 94 e0 02 e8 e8 e0 08 90 r4 40 r0 e6 e0 6b 61 4E 1881 64 143 De 3a 1.8h0 0e 83 1841 : 1869 13 1871 1901 : 1911 4c 9e c6 m9 00 m8 48 bl 22 c9 2e d0 04 18 4c 4e c9 c9 2a d0 eb 38 68 2a 75 1931 : 1939 c e9 e9 2a d0 eb 38 68 2a c n8 e0 68 90 e9 9c 42 03 c 99 44 03 n8 e0 08 10 0b c 8c 42 03 60 20 al b7 8a c 4c 55 n9 n9 00 8d 6b c3 c ad 41 03 0a 2e 6b c3 06 c 2e 6b c3 0a 2e 6b c3 03 c 6a c3 8d 74 c3 ad 40 03 c 70 09 ad 6b c3 18 69 08 d3 d6 c3 ad 6b c3 18 69 1949 04 ce 1951 e7 50 79 1971 1979 8d 6b 63 ad 6b 03 18 69 e0 8d 6b 03 8d 75 03 a9 01 8d 43 03 60 20 91 06 72 6a 1989 na 10 03 4c 00 06 e0 02 90 03 4c 48 b2 8e f0 02 20 91 c6 8e f1 02 a9 00 79 36 1991 1949 c9 ad f1 02 0a fc c9 Os 2e fc c9 Os 2e fc c9 Ss Ib c9 Sd fc c9 1959 tđ nd fD 02 fO 09 at fc e9 18 69 08 8d fc c9 at fc e9 18 69 nD 8d fc c9 69 12 1941 30 80 ff 69 a9 36 85 01 m0 07 b9 00 00 99 00 00 19e1 88 10 (7 m) 37 85 01 60 88 10 (7 m) 37 85 01 60 20 91 66 60 29 10 38 86 60 02 20 91 66 6a 60 19 90 33 86 61 02 40 73 00 20 96 61 20 63 16 84 02 02 86 63 02 60 08 m) 28 19 1919 75 1e 90 La01 1a09 1931 1419 38 md o2 02 90 18 48 88 68 Be c0 02 8c c0 02 8c c1 02 88 18 20 08 85 8d c2 02 4c 21 ab 4c 48 bc 4c 71 a5 20 91 c6 cm f0 1021 1629 1831 59 d0 26 20 91 06 cu b0 le bd 88 05 f0 : 16 ca : e0 04 1049 fe 1851 fb a9 00 9d a8 05 60 20 91 of ca ed 08 b0 05 bd d2 a9 6c 50 05 f0 fb a9 00 9d 50 1a71 : 05 60 4c 48 b2 ec be 06 1879 : 20 87 ea ce be 06 a9

1a81 : 20 ff as 4c 92 ab 20 91 o6 e0 05 f0 08 b0 e3 a9 1889 01 94 %8 06 60 ad d0 06 ee bd 06 ee 60 20 91 06 e0 05 ad bd 06 ee be 06 c6 1a99 fO 08 1881 b0 c8 a9 00 9d b8 ad bd 06 f0 eb ce 06 60 bd 06 80 15 iabi : ce be 06 60 20 91 ca iab9 e0 04 90 03 4c 48 b2 m9 00 9d m4 05 Be c0 02 20 79 00 c9 2c d0 cm 20 9b 44 99 1809 : 50 1ad1 ca e0 02 b0 02 ae c0 02 a9 00 9d 94 05 20 91 c6 8a ae c0 02 0a 3c 94 05 0a 3c 94 05 isel 61 1889 05 20 91 66 86 86 60 02 06 36 94 05 06 36 94 05 08 36 94 05 96 90 05 66 94 05 18 69 60 86 04 04 20 03 18 69 08 96 94 05 laf1 d6 1501 ca. 20 79 00 c9 2c d0 72 73 00 20 9e ad 20 a3 c9 40 b0 68 86 c2 02 20 56 78 40 1b19 ad c0 02 0a 0a 0a 0a 0a 0a 18 6d c2 02 aa a9 ff 1529 25 17 1631 68 05 88 ca 22 e9 30 c9 09 b0 46 9d b8 05 cm 88 10 f0 20 91 c6 1641 fb 1649 bb 20 b0 32 8a c9 99 98 05 a9 00 99 90 05 99 a0 05 20 91 66 ac c0 1659 fe 13 1561 02 8a 99 b4 05 99 b0 05 f0 0e 20 91 c6 e0 03 b0 0d ac c0 02 8a 99 ac 05 1071 83 7f 1579 01 99 a4 05 60 b2 4c 08 af 4c 9e c6 a9 0h 8d 11 d0 4c c2 fc a5 1689 91 do 1591 d0 0f 85 c6 f0 09 be 06 20 b4 e5 be be 06 18 60 4c 4a f1 48 78 a9 1bal dd 1089 31 8d 14 03 a9 ea 03 a9 00 8d 1a d0 8d a9 15 ff 61 11 1bb9 8d Od do ad Od do ad ff 30 04 8d 21 d0 68 58 60 20 bd cb 20 e5 f4 4c fm cb 20 bd cb 20 ed f5 4c fm 1bc9 01 66 thd1 1649 ob 20 bd cb 20 4a f3 fa ob 48 20 b7 o0 68 62 60 Ibe9 03 83 39 39 23 30 39 83 ff 15f1 39 39 01 39 39 39 ff 39 39 03 39 39 03 ff 39 3f 3f 3f 39 83 ff 39 3f 3f 3f 39 83 ff 3f 3f 07 3f 3f 01 ff 83 03 cs 1bf9 b9 1001 03 01 1011 1019 01 3f 3f 07 3f 3f 3f ff 83 39 3f 21 39 39 83 ff 39 39 39 01 39 39 39 ff 87 cf cf of of cf 87 ff 5e n8 1029 b8 1031 2ľ 74 01 f9 f9 f9 f9 39 83 39 33 27 0f 27 33 39 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 01 1041 ff ff Ь9 1049 rr 39 11 01 29 39 39 39 39 19 09 21 31 39 39 03 45 1c61 83 39 39 39 39 39 83 ff 03 39 39 03 3f 3f 3f ff 83 39 39 39 39 39 83 fl 1069 1071 68 ab 83 39 39 39 39 39 83 ft 03 39 39 03 27 33 39 ff 83 39 3f 83 f9 39 83 ff 5e 01 1c81 61 1089 03 cf cf of of 24 39 39 39 39 39 39 83 ff 39 39 39 39 39 93 c7 ff 39 39 39 29 01 11 39 ff 1099 50 30 1cai 70 4c 1cb1 39 39 93 87 93 39 39 ff 39 39 39 39 81 f9 03 ff fB 1cb9 39 39 39 31 59 03 01 f3 e7 cf 9f 3f 01 87 9f 9f 9f 9f 9f 87 03 99 9f 07 9f 99 03 87 e7 e7 e7 e7 e7 87 ef cf 93 39 ff ff ff ff ef 9f 01 9f of ff ff ff ef ef ef ef ff ef 07 07 97 97 Ff ff 1009 ff 11 ře 26 1cd1 1009 00 ff 1cel 50 £0 1cf1 10f9 93 93 93 ff ff ff ff 93 93 01 93 01 93 93 e7 81 3f 83 f9 03 cf ff ff 43 1409 f0 2s c8 9c 99 f3 e7 ef 99 39 ff 87 33 87 86 31 33 81 ff e7 ef 9f ff ff ff ff ff e7 of 9f 9f 9f ef e7 ff 9f ef e7 e7 e7 ef 9f ff 1419 1d21 e0 f4 1431 32 1439 : ff of 03 87 03 of ff of of D3 of of ff ff ff ff ff qf 6 F 6 F 88 00 1d41 1849 48 ff ff ff 03 ff ff ff ff ff ff ff of of b8 1d ff 1459 22 1461 : ff f9 f3 e7 of 9f 3f ff 1d69 83 39 39 21 09 39 ба : e7 c7 87 c7 e7 e7 81 ff 86

39 19 c3 19 39 83 11 39 19 c3 19 39 83 11 30 33 30 12 33 13 17 31 03 19 19 39 83 11 39 12 03 39 39 83 11 39 13 67 67 67 67 17 39 39 83 39 83 12 : 83 83 39 01 39 83 39 67 67 67 67 5d 9e fb 22 61 ff ff ff of ff of of 97 f7 e7 of 97 of e7 f3 ff ff ff 83 ff 83 ff ff ff 97 of e7 f3 e7 of 95 ff 83 39 f7 e3 of ff of ff e7 90 f1 50 40 5689 90 00 idf9 ee ee er ee ee oo 10 1ell 18 20 28 30 67 38 ff ff of of f3 f3 ff ff e7 e7 e7 e7 7f 3f fe fc d3 50 34 2s 74 1e71 80 9D 85 1899 lea1 d2 f2 bB 45 f9 f9 f9 f9 c1 e3 f7 ff e7 e7 e7 e7 of af of af eb 1ed1 8 eb 3e f0 f9 00 fc er fr fr ff ff ff fr fr ff ff fc fc ff ff 00 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 1£09 09 10 19 1122 ab 28 42 1849 80 4a 6e 68 1259 1869 1871 69 4e ad 1681 91 1199 78 F8 F8 F8 F8 F8 F8
00 00 FF FF FF FF
00 00 00 FF FE FF
FF FF FF FF FF FF FE F0
F0 F0 F0 F0 F0 F0
F0 F0 F0 F0 F0 F0
F0 F0 F0 F0 F0 FF
F0 F0 F0 F0 F0 F0
F0 F0 F0 F0 F0 F0 rr rr er rr ee ce er cr 119 ь1 68 66 80 1209 de 00 or or 22 93 er 62 8f 2001 31 de 34 38 6d 53 68 2049 3th fee 88 83 3f dia 7£ : ff ff 03 39 39 03

2079 i ff ff 81 39 39 81 f9 f9

2069 : ff ff 81 3f 83 f9 03 ff 2091 : of of 03 of of of e3 ff 64 0e 71 65 39 39 39 39 20e1 ff ff 39 39 39 93 07 ff ff 39 29 29 01 93 ff 20a9 ff ff 39 93 e7 93 39 ff ff ff 39 39 39 81 f3 07 ff ff 01 f3 e7 9f 01 ff 87 9f 9f 9f 9 61 2069 ab fe 20c1 11 63 99 9f 07 9f 99 03 ff 87 e7 e7 e7 e7 e7 87 ff fc 26 2041 2049 ef c7 93 39 er er ff 20e1 ff of 9f D1 9f of ff ff ff ff ff ff ff of of of of of ff of ff 50 PO 2061 22 ff da 2019 93 93 ff ff ff ff 93 01 93 01 93 93 81 3f 83 f9 03 cf 99 f3 e7 cf 99 39 33 87 8f 31 33 81 93 ff 43 ff 14 2109 93 e7 ef ff 39 ff 81 ff fo 2111 2119 96 87 28 08 2121 e7 ef 9f ff ff ff ff e7 of 9f 9f 9f of e7 9f ef e7 e7 e7 of 9f ff 60 f4 2131 32 2139 ff of 03 87 03 of ff ff ff 88 00 : ff of of 03 of of ff : ff ff ff ff cf of 2149 98 40 2151 ff ff ff 03 ff ff ff ff ff ff ff ff of of ff f9 f3 e7 of 9f 3f rr er 68 2161 14 ff 2169 83 39 39 21 09 39 83 6¢ 2179 e7 c7 87 e7 e7 e7 e7 81 ff 83 39 f9 c3 9f 3f 01 ff еб 90 2181 83 39 f9 63 f9 39 83 ff 3f 3f 33 33 01 f3 f3 ff 01 3f 03 f9 f9 39 83 ff 17 2191 23 2199 83 39 3f 03 39 39 83 01 39 f3 e7 e7 e7 e7 83 39 39 83 39 39 83 21a1 ff ff 56 90 2189 ff fb 2161 83 39 39 81 f9 39 83 ff ff ff of ff of ff ff ff ff ff of ff of of 9f 2109 of 2101 bl 2109 f) e7 of 9f of e7 f3 ff ff ff 83 ff 83 ff ff ff ff 9f of e7 f3 e7 of 9f ff 83 39 f9 e3 of ff of ff 2149 11 21e1 40 21/1 ff ff ff ff 00 ff ff ff 83 39 39 01 39 39 39 ff £0 2119 03 39 39 03 39 39 03 ff 83 39 3f 3f 3f 39 83 ff 03 39 39 39 39 39 03 ff **b9** 2209 ac 2211 01 3f 3f 07 3f 3f 01 01 3f 3f 07 3f 3f 3f 83 39 3f 21 39 39 83 2219 69 56 5e 2221 ff 2229 rr 2231 39 39 01 39 39 39 ff bã 87 of of of of of 87 ff 01 r9 r9 r9 r9 39 83 ff 2239 24 2241 39 33 27 Of 27 33 tt 69 3f 3f 3f 3f 3f 01 ff 11 01 29 39 39 39 ff 2251 3f 39 da 03 2259 19 09 21 31 39 39 39 39 39 39 39 83 39 ff ff 6a 2269 83 39 39 03 31 31 31 39 39 39 39 39 83 39 39 03 27 33 39 03 ff nb 5e f1 2279 83 01 03 ff 2281 39 3f 83 f9 39 83 ff 61 2289 of of of of of af 03 39 ff 24 2291 39 39 39 39 39 83 ff 2299 3c 70 22al 2289 22b1 f8 22c1 88 2209 2261 26 d8 22d9 36 2269 68 fO 22f1 or of or or or or of of fr fr fr fr 00 00 00 00 00 fr fr fr fr fr ff ff 19 2219 00 2301 2309 09 ff ff ff 3f 3f 3f aa 55 as fe fe fo ff ff ff ff ff ff ff 3f 3f 3f 3f 2311 ff 3f DO 10 35 2319 88 55 88 55 fo fo fo fo ff 55 88 55 na fe ob 28 fe ff 2329 2331 33 66 00 99 33 66 cc 99 fe fe fe fe fe fe fe fe e7 e7 e7 e0 e7 e7 e7 e7 2339 d2 40 2341 e7 e7 e7 e0 e7 e7 e7 e7 ff ff ff ff f0 f0 f0 f0 e7 e7 e7 e0 ff ff ff ff 67 2351 8c 2359 ff ff ff 07 e7 e7 e7 e7 ff ff ff ff ff ff 00 00 ff ff ff e0 e7 e7 e7 e7 6e 2361 68 2369 e7 e7 e7 00 ff ff ff 4e

```
2381 : FF FF FF 00 o7 o7 c7 c7
2389 : e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7
2391 : 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f
2399 : 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f
23a1 : 68 68 68 68 68 68 68 68
2349 : 00 00 ff ff ff ff ff
2361 : 00 00 00 ff ff ff ff ff
23%9 : ff ff ff ff 6f 00 00 00
23c1 : fo f9 f3 27 Of 1f 3f ff
23c9 : if if if if or or or or
     : fo to fo to ff ff ff ff
23d9 : e7 e7 e7 07 ff ff ff ff
23el : Or Or Or Or ff ff ff ff
23f1 : 93 00 20 20 28 28 28 28 28 23f9 : 20 48 41 47 49 43 20 43
                                     08
      : 4£ 40 4£ 55 52 20 43 48
2409 : 41 52 53 20 52 45 56 2e
2411 : 23 30 31 20 2a 2a 2a 2a
2419 : 0d 0d 20 42 59 20 4d 2e
2421 : 46 49 43 48 54 4e 45 52
2429 : 20 20 20 00 a9 94 a0 03
2431 : 20 1e ab 60 00 44 45 44
2439 : 49 43 41 54 45 44 20 54
2441 : 46 20 43 41 52 46 4e 20
                                      96
               43 46 45
2451 : 2e 00 84 00 11 11 11 11
                                      80
2499 : 11 11 38 10 11 11 11 11
                                     03
2469 : 11 11 31 11 11 11 11 11 11
```

```
2471 : f1 11 11 1f 1f 1f 1f 1f 1f
2479 : 1f 1f 10 11 11 11 11 11
2481 : 11 11 11 11 11 11 11 11
                                81
2489 : 10 18 11 11 11 11 11 11
2491 : 11 31 83 01 11 11 11 11
2499 : 11 01 01 11 11 11 11 11
                                86
24a1 : 11 11 83 01 11 11 1f 1f
                                90
24a9 : 1f 1f 1f 1f 1f 1f 11 11
                                55
2461 : 01 83 11 11 11 11 11 11
2469 : 11 01 01 11 11 11 11 11
                                ad
24e1 : 11 11 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f
2409 : 18 18 18 18 18 18 18 18 18
2441 : 01 01 83 01 11 11 11 11
2469 : 11 11 11 11 11 11 11 11
                                69
24e1 : 01 83 03 01 11 11 11 11
                                85
24e9 : 11 03 03 11 11 11 11 11
                                51
24f1 : 11 11 83 01 11 11 1f 1f
24f9 : 1f 03 81 f1 f1 f1 11 11 11
                                44
2501 : 01 83 11 11 11 11 11 11
2509 : 11 11 fc ff c0 ff 38 ff
                                of
2511 : f0 ff 30 ff 03 ff 7f ff
                                36
2519 : ff ff f3 ff e3 ff c0 ff
2521 : 87 ff e3 ff 00 ff f0 ff
                                50
2529 : 63 ff ff ff fc ff f0 ff
2531 : e1 ff 01 ff 30 ff f0 ff 19
       el ff e3 ff e1 ff f0 ff
2539 :
2541 : f8 ff f0 ff c3 ff Of ff ed
2549 : 1f ff f0 ff e1 ff o3 ff d1
       ff ff 86 ff of ff of ff
2551
                                10
2559 : ff ff 1f ff 87 ff e3 ff
```

```
2561 : ff ff 00 ff e3 ff e3 ff ab
2969 : f1 ff 01 ff 03 ff 03 ff
2571 : FF FF @1 FF B7 FF OF FF
2579 : FF FF OF FF B7 FF 87 FF
     : ff ff 64 81 67 07 of cf
2589 : 9f ff d9 90 8c 99 27 33
2591 : 39 ff f1 e4 oc cc 01 99
2599 : 99 of 9c c9 m3 c3 99 99
25a1 : 39 ff ff ff ff ff fc f0
25a9 : c0 00 fc f0 c0 00 03 0f
                                     fd
2561 : 30 ff 03 Of 35 ff 67 ff
2569 : 60 ff 66 ff ff 77 Of
2901 : 03 00 3f Of 03 00 00 F0
23c9 : Fo ff c0 f0 fc ff ff ff
25d1 : ff ff 78 e6 11 40 29 ef
25d9 : 8d 11 d0 a9 00 84 20 60
25e1 : 8d 21 d0 8d 86 02 e2 24
25e9 : m0 08 86 fa 84 fb 82 b1
2971 : 60 Ge 86 fc 84 fd 62 01
25f9 : a0 08 85 fe 84 ff 20 0b
2601 : 27 a2 51 a0 0e 85 fe 84
2609 : fo #2 fl #0 Of 86 fo 84
                                     08
2611 : fd 62 c0 60 06 86 fc 84
2619 : ff 20 0b 27 a2 fl a0 0f
       86 fa 84 fb a2
2629 : 86 fc 84 fd a2 00 a0 c0
2631 : 86 fe 84 ff 20 0s 27 a2
2639 : Pl a0 1b 86 fa 84 fb a2
2641 : f1 a0 1f 86 Fc 84 fc a2
2649 : 00 m0 b0 86 fe 84 ff 26
```

```
2659 : 84 fb m2 f1 m0 23 86 fc
2661 : 84 fd m2 00 m0 b8 86 fe
2669 : 84 ff 20 Ob 27 a2 fl
2671 : 23 86 fa 84 fb a2 53 a0 2679 : 24 86 fc 84 fd a2 50 a0
                                    Ray
                                    27
2681 : 03 86 fe 84 ff 20 0b 27
2689 : a9 36 85 01 a2 00 a0 b0
2691 : 86 fb 84 fc a0 b4 86 fd
                                    90
2699 : 84 fe m0 00 b1 fb 49 ff
                                    ė5
26a1 : 91 fd c8 d0 f7 e6 fc e6
                                    25
26a9 : fe a5 fe c9 b8 90 ed a2
2661 : 00 a0 68 86 fb 84 fc a0
                                    19
2669 : bo 86 fd 84 fe a0 00 bl
                                    21
26cl : fb 49 ff 91 fd d8 d0 f7
26c9 : e6 fc e6 fe e5 fe c9 c0
26d1 : 90 ed a9 37 85 01 a2 8e
                                    61
26d9 : 80 0e 86 2d 84 2e 20 00
26e1 : c0 a2 53 a0 24 86 fa 84
                                    47
26e9 : fb a2 d3 a0 25 86 fc 84
26f1 : fd a2 00 a0 e2 86 fe 84
26f9 : ff 20 0b 27 20 8e a6 a9
                                    14
2701 : 00 20 90 ff 20 60 s6 4c
                                    66
2709 : ae a7 a0 00 b1 fa 91 fe
2711 : e6 fa d0 02 c6 fb c6 fe
                                    81
2719 : d0 02 e6 ff a5 fe c5 fc
2721 : d0 ea a5 fb c5 fd d0 e4
2729 : 60 14 Gc 09 03 08 20 15
Listing 1. »MCC-SYSTEM«
```

```
(206)
                                                          134 А$(2)="ВЯВЯВЯВЯВЯВЯВЯВЯВЯВ
100 REM *****************
                                               (238)
                                                          (245)
101 REM *
                                               <150>
                                                          136 A# (4) = "CCCCCCCCCCCCCCCCC"
                                                                                                         (026)
102 REM * MAGIC COLOUR CHARS DMO.MOV
                                               (186>
                                                          137 C$="(GREY 1, GREY 2, GREY 3, WHITE)"
                                                                                                         <132>
103 REM *
                                               (152)
                                                          138 FOR C=64 TO 67
                                                                                                         (158)
                                               (017)
104
    REM #
              BY MATTHIAS FICHTNER
                                                              !C,1,C,0:!B,255:!B,255:!B,255:!B,231:!
                                                          139
105 REM *
                                               <154>
                                                              B, 231: !B, 255: !B, 255: !B, 255
                                                                                                         (067)
186
   REM #
             (C) BY MARKT & TECHNIK
                                               <174>
                                                                                                         <150>
                                               <156>
                                                          140 NEXT
197
    REM *
                                                          141 PRINT" (HOME)": FOR I=1 TO 4: READ X, Y: FO
    REM ***********************
108
                                                              R T=0 TO 3:PRINT MID$(C$,T+1,1);
                                                                                                         < 0000>
109
                                               (231)
    REM
                                                                                                         < 088>
                                                          142 !P, X+8-2*T, Y+T, LEFT*(A*(I), 2+4*T)
110
    REM
                                               < 027>
                                                          143 !P, X+8-2*T, Y+(6-T), LEFT$(A$(I), 2+4*T)
                                                                                                         (136)
    REM
                                               (233)
                                                                                                         <039>
                                                          144 NEXT T, I
    !T,0,0,0:PRINT"(CLR)"CHR$(142):!I:!S,0
                                               <157>
112
                                                          145 REM -
                                                                                                         <011>
113
    !L,4
                                               <159>
                                                          146 REM - MOVING CHARS - SHOW
                                                                                                         <206>
114 REM -
                                               (236)
                                                                                                         (013)
                                                          147 REM -
115 REM - INIT SCREEN
                                               <1A7>
                                                          148 A$(1)="111555555111"
                                                                                                         (249)
116 REM ---
                                               (238)
    !P.0,1,"MAGIC COLOUR CHARS"
!P.0,3,"MOVING CHARS"
                                                          149 A$(2)="222666666222"
                                                                                                         (Ø56)
                                               (048)
117
                                                          150 A$(3)="333777777333"
                                                                                                         (118)
118
                                               <174>
    !P,0,23, "WRITTEN BY MATTHIAS FICHTNER"
                                                          151 A$(4)="444888888444"
                                                                                                         (183)
                                               <101>
119
    !P,0,25,"(C) BY MARKT & TECHNIK"
                                                          152 A$(5)="555111111555"
                                                                                                         (MRA)
                                               (213)
120
                                                          153 A*(6)="666222222666"
                                                                                                         (149)
                                               <243>
121
    REM -
                                                          154 A$(7)="777333333777"
122 REM - INIT COLOURS
                                               <143>
                                                                                                         (211)
                                                          155 A$(8)="888444444888"
123
                                                                                                         < 0200>
    REM
                                                          156 FOR T=1 TO 4: !M,T,1,63+T,"0",0,1,2:NEX
    !L,0
124
                                               (042)
   !D,"(GREY 1,GREY 2,GREY 3,2WHITE,GREY 3,GREY 2,GREY 1)",1
                                                                                                         (189)
                                                          157 FOR T=1 TO 4
                                                                                                         (217)
                                               (057)
    1D, "(BLACK, GREY 1, GREY 2, GREY 3, WHITE, GREY 3, GREY 2, GREY 1)", 3, 23, 25
1A, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 24, 1
                                                          158 A=INT(RND(1)*8)+1: !W.2,T: !M.T.1.63+T.A
                                                              $(A),1,1,1
                                                                                                         (085)
                                               (050)
                                                          159 FOR I=1 TO 20: !G, A$: IF A$=""THEN NEXT
                                                                                                         (182)
127
                                               (222>
                                                          160 IF A#<>""THEN: !R
                                                                                                         (148)
    111.0
128
                                               <118>
                                                                                                         (171)
                                               (251)
                                                          161 NEXT
129 REM -
                                                                                                         (138)
130
        - INIT CHAR FIELDS
                                               <014>
                                                          162 GOTO 157
    REM
131
    REM
                                               <253>
                                                          Listing 2. »MCC-DMO.MOV« veranschaulicht die Wirkungs-
                                               <120>
132 DATA 12,6,3,10,21,10,12,14
                                                          weise des IM-Befehls
(169)
```

```
<222>
                                                             114 !G, I$: IF I$=""GOTO 114
                                                                                                                (124)
100 REM -
                                                             115 IF I = "(RIGHT) "THEN IF P(L THEN P=P+1
101 REM - BASIC SIMULATION OF INPUT
                                                 (051)
                                                                                                               < 020>
                                                             116 IF I$="(LEFT)"THEN IF P>1 THEN P=P-1
117 IF I$=CHR$(20)THEN IF P>1 THEN IN$=LEF
T$(IN$,P-2)+RIGHT$(IN$,L-P+1)+" ":P=P-
    REM - I: X (X-CO-ORD.) Ø<X<41
                                                  (187)
                                                                                                               (214)
102
              Y (Y-CO-ORD.) Ø<Y<26
                                                 <145>
    REM -
              L (LENGTH)
                               Ø<L<42-X
                                                 < 2000 >
104
                                                                                                               (185)
    REM -
                                                 (199>
105
              INS
                               STRING
                                                 < 054>
                                                             118 IF I$=CHR$(148)THEN IF P<L THEN IN$=LE
    REM - O: INS
106
                              STRING
                                                                  FT$(IN$,P-1)+" "+MID$(IN$,P,L-P)
                                                                                                               (089)
                                                 (229)
107 REM -
                                                             119 IF I$=CHR$(13) THEN POKE 204,1: !P,X,Y,I
    IF X<1 OR X>40 OR Y<1 OR Y>25 OR L<1 O
100
    R X+L>41 THEN PRINT" (DOWN) ?ILLEGAL QUA
                                                                  N#: RETURN
                                                                                                               (146)
    NTITY ERROR": END
                                                 <172>
                                                             120 IF I $<CHR$ (32) OR (I $>CHR$ (127) AND I $<CH
109 IF PEEK(157)>0 THEN PRINT"(DOWN)?ILLEG
                                                                  R$ (160)) THEN 111
                                                                                                               <200>
                                                 <100>
    AL DIRECT ERROR"; : END
                                                             121 IN$=LEFT$(IN$,P-1)+I$+RIGHT$(IN$,L-P):
    IN$=LEFT$(IN$+"(40SPACE)",L):P=1
                                                  <202>
                                                                  IF P<L THEN P=P+1
                                                                                                               <250>
111 POKE 204,1
                                                  (138)
                                                             122 GOTO 111
                                                                                                               < 098>
    !P,X,Y,IN$: !P,X+P-1,Y,""
                                                  <184>
                                                              Listing 3. »MCC-DMO.INP« ersetzt den INPUT-Befehl
113 POKE 204,0
                                                 (@12)
```

## Tips und Tricks zum C 128

Btx-Modul, Tastatur-Abfrage, Basic 7.0 — alles läßt sich verbessern. Unsere Tips und Tricks decken diesmal wieder ein weites Spektrum an interessanten kleinen Hilfen ab.

er C 128 hat mittlerweile ein bewegtes Leben hinter sich und sicher ein noch aufregenderes vor sich. Allein die Produktfamilie C 128 ist schon umfangreicher als bei vielen vergleichbaren Computern - in unserer Titelstory »Wie ein Fels in der Brandung» wird dies deutlich.

Aber nichts, was schon gut ist, läßt sich nicht noch besser machen. Von unser Seite aus versuchen wir nicht zuletzt mit dieser Tips- und Tricks-Serie, Wissen über diesen Computer publik zu machen — auf daß die Software noch besser werde.

Doch damit nicht genug: zur Zeit erarbeiten wir ein weiteres Sonderheft zum C 128. Soviel sei jetzt schon verraten - etliche Knüller, unter anderem zum Thema VDC oder Floppy 1571, werden viel Futter für Ihren Computer bedeuten. Endlich soll wieder gelten: Ehre, wem Ehre gebührt!

## C 128 und Final Cartridge

Kürzlich machte ich eine Entdeckung mit dem Modul Final Cartridge, die meiner Meinung nach auch andere C 128-Besitzer interessieren dürfte. Sie betrifft das Betreiben der Final Cartridge zusammen mit einem C 128

Laut mitgelieferter Anleitung ist es nicht möglich, während das Modul im Expansion-Port steckt, in den C 128- oder den CP/M-Modus zu schalten. Doch nichts (fast nichts) ist unmöglich. Mit dem folgenden kleinen Trick schafft man auch dies: Nach dem Einschalten des Computers befindet man sich

im Desktop der Final Cartridge.

2. Mit dem Befehl Final Kill aus dem Desktop verläßt man dieses und kommt in den C-64-Modus.

Nun betätigt man nur noch die Reset-Taste des C 128 und man landet im C-128-Modus und kann dessen Software laden oder CP/M booten. Dieser Trick dürfte die relativ empfindliche Steckverbindung am Expansion-Port erheblich schonen. (Reto Meyer/ap)

## Super-Hardcopy

Super-Hardcopy (Listing 1) funktioniert auf allen 8-Nadel-Druckern wie Star oder Epson. Das Programm erlaubt, Hardcopies vom Text- und Grafikbildschirm zu nehmen und diese beliebig nach x- und y-Achse zu vergrößern. Darüber hinaus können auch Texthardcopies mit eigenen Zeichensätzen gemacht werden.

Syntax: SYS 4867, Modus, Vergrößerung, Druckmodus

Modus 1 := Hardcopy vom Textbildschirm,

Modus < > 1:= alle anderen Eingaben ergeben eine Grafik-Hardcopy!)

Vergrößerung

Die oberen 4 Bits geben die x-Vergrößerung, die unteren 4 Bits geben die y-Vergrößerung an.

Dieser Wert kann folgendermaßen berechnet werden: X \* 18 + Y. (Ist die Angabe »0«, wird die Hardcopy in Originalgröße

gedruckt). Druckmodus:

Dieser Wert gibt den Druckmodus an und kann aus dem Druckerhandbuch entnommen werden.

Bei Epson LX 800 und Star NL-10 lauten die Druckmodi wie

0 oder 75: Normal density (480 dots);

76: Double density (960 dots);

89: double density with double speed;

90: Quadruple density (1920 dots);

Einige Beispiele:

SYS 4867,10,0 (Hardcopy des Textbildschirms in Originalgrö-Be und Normal density)

SYS 4867,0,3\*16+3,76 oder SYS 4867,0,51,76

Hardcopy des Grafik-Bildschirms,

Vergrößerung: dreifach x und y,

Bemerkung: 3 \* 16 + 3 = 61;

x \* 16 + y = Vergrößerung.

Texthardcopy mit eigenen Zeichensätzen:

SYNTAX: SYS 5442, Startlo, Starthi

Die Parameter »Startlo» und »Starthi» geben die Startadresse des eigenen Zeichensatzes an. Nach Eingabe dieses Befehls greift das Hardcopy-Programm auf diesen Zeichensatz

Beispiele: SYS 5442,0,32 schaltet auf einen Zeichensatz ab \$2000 (= 8192) um.

SYS 5442,0,216 schaltet auf den DIN-Zeichensatz um, SYS 5442,0,208 schaltet auf den ASCII-Zeichensatz.

Listing 2 paßt Super-Hardcopy an den Star NL-10 oder den Epson LX-800 an, Listing 3 druckt eine Demo-Hardcopy.

(E. Aitenbichler/ap)

Manie	3	50	CI	nai	CHI	100		425		2
1303	4							80		
130b	:							do		
1313	1	49	46	88	56	15	ad	53	15	06
131b	3	69	00	dD.	05	19	11	84	53	65
1323	8	15	20	25	15	49	00	85	fa	di
1325	1							89		
1333								89		
1336	7	85	10	69	00	84	02	23	20	-91
1343	4	CE	13	20	43	14	29	00	8.5	63
1345		52	15	20	20	14	119	00	84	31
1353	9	00	13	20	50	14	82	00	89	31
1350	2	00	91	58	15	08	e0	09	30	
1363	8							60		
1366								20		
1373										
1376										
1383	B	00	43	68	00	08	an.	de.	20	50
138b	3	£4	13	ee	00	13	20	13	14	61
1393		80	00	13	09	28	90	bb	20	-70
1390		81	E	FO	24	29	04	20	经	6
1393										84
13ab										-29
1303	1							20		£
13bb	1	14	60	20	19	14	40	44	13	3
1303	1	40	Da.	14	80	40	50	10	08	77
13eb	4	.04	02	01	20	01	42	04	eD.	Di
1303								20		
13db	:							20		
13e3	:							19		
13eb								62		
1313								58		
13th		50						15		
1403								60		
1400	1	cc	FF	89	01	20	43	11	60	34

1433										
1436	4	ff	ad	55	15	20	d2	ff	60	62
1443									40	
144b	ï	84	54	15	ad	55	15	69	01	93
1453	+	8d	55	15	eß	ec	53	15	d0	44
1456	:	49	60	99	00	Bd	45	15	89	da.
1463	1	00	80	40	15	82	00	BC	49	da
146b	1	15	20	#4	14	ac	40	15	99	15
1473	1	68	15	ee	48	15	e8	ec	57	06
147b	1	15	60	eb	ee	Ae.	15	BB.	46	20
1483	1	15	69	08	dû	df	n9	68	85	91
1485	-	fe	89	15	85	ff	8.0	52	15	35
1493		c9	00	10	15	82	00	18	a5	11
149b	1	fe	69	OB.	85	fe	85	Pf	69	fO
14a3	1	00	85	ff	e8	ec	52	15	dů	da
14ab	4	ed	80	00	b1	fe	99	60	15	87
14b3	:	aB	00	05	d0	26	60	38	115	96
14bb	T	fa.	69	40	85	fa	85	ľb	99	Gb
1403	#	01	85	fb	38	85	fo	e9	28	07
14cb	4	85	fe	25	fd	e9	00	85	fd	88
1463	1	60	ad	40	15	09	01	fO	03	26
14db									46	09
14e3	2	15	n0	00	ь1	fe	Bd	44	15	1a
14eb	1						do			49
1413	:	09	00	f0	15	n2	00	18	45	71
14fb	1								69	
1503	1								dO	12
150b		ed								de
1513										82
1510		Ce							4n	58
1523		15								51
152b										ad
1533									15	
153b									8d	
1543										
154b	2	07	01	20	09	08	fb	00	02	40

Listing 1. Flexible Hardcopies im 40-Zeichen-Modus

10 BLOAD "SUPER-HARDCOPY"

20 SCNCLR : PRINT "STAR NL-10(3SPACE): 8"
30 PRINT "EPSON LX-800 : 7"
40 PRINT "(DOWN)ZEILENABSTAND BEI GRAFIKDRUCK :";PEEK(

50 CHAR 1,30,3: INPUT Z: POKE 5103,Z 60 A\$="SUPER-HARDCOPY": SCRATCH (A\$) 70 BBAVE (A\$),P4867 TD P5456

Listing 2. Anpassung der Super-Hardcopy an den NL-10 oder LX 800

```
5 BLOAD "SUPER-HARDCOPY"
10 GRAPHIC 2,1,22
20 DRAW 1,0,2 TD 319,2: DRAW 1,0,4 TD 319,4: DRAW 1,0,
6 TD 319,6: BOX 1,0,0,319,199
30 CHAR 1,13,0,"SUPER-HARDCOPY",1
40 FOR I=1 TO 35: CIRCLE 1,30+1*7,80,15,60,,,1*10: NEX
50 INPUT "X-VERGROESSERUNG ":X
60 INPUT "Y-VERGROESSERUNG ":Y
70 INPUT "DRUCKMODUS (75PACE)"; DR
80 SYS 4867,0,X*16+Y,DR
90 GOTO 50
Listing 3. Ein Demo zur Super-Hardcopy
```

## Zehnerblock des C 128 für Btx nutzen

Mit einem kleinen Trick läßt sich der Zehnerblock des C 128 für den Betrieb mit dem Commodore Btx-Modul II nutzen. Ich habe dafür Ihr Listing «10er-tast» aus dem Sonderheft. 10 (das zweite Sonderheft für den C 128) benutzt.

Vorgangsweise:

Nach dem Abtippen des kleinen Hilfsprogramms 10er-tast wird mit dem Maschinensprache-Monitor des C 128 ein jmp \$1003 an das Programm angehängt. Das Ganze wird dann durch - S "BTX-EXTRA.MAS", 8, c000, c08c - auf einer Diskette gespeichert. Wenn man jetzt bei bereits eingeschalteter Floppy und angeschlossenem Btx-Modul II den Computer bei gedrückter CTRL-Taste einschaltet, so wird automatisch das Hilfsprogramm geladen und nach dem Loslassen der CTRL-Taste gestartet.

Die Eingabe einzelner Btx-Seiten oder die Auswahl innerhalb von Anbietermenüs gestaltet sich jetzt wesentlich einfa-

cher und schneller.

(Rainer Dahlhaus/ap)

## Directory mit stehender Kopfzeile

Der Window-Befehl des C 128 bietet eine Möglichkeit, die man bei professionellen Programmen angewendet sieht, die aber im Basic 7.0 nicht direkt vorgesehen ist: Beim Anzeigen des Directory ist es oft wünschenswert, daß die erste angezeigte Zeile (Diskname und ID) nicht weggescrollt wird. Mit einem kleinen Trick ist das auch in Basic 7.0 einfach realisierbar: Direkt nach der Definition des Fensters (Window xl., yl., x2, y2, 1), in dem das Directory ausgegeben werden soll, gibt man folgendes ein: POKE 229, PEEK (229) + 1 (bzw. in Assembler 'INC \$E5'). Dadurch wird der obere Rand des Fensters um eine Zeile nach unten verschoben, ohne dabei die Cursorposition zu verändern. Nun kann die Directory-Routine angesprungen werden ('DIRECTORY', bzw. 'JSR \$A07E'). Die erste Zeile, die nun ausgegeben wird (Diskname etc.), liegt gerade außerhalb des Fensters, wird also nicht mitgescrollt. Auch hierzu nun ein Programmbeispiel:

10 REM \*\* DIRECTORY MIT KOPFZEILE \*\*

: REM WINDOW SETZEN 20 WINDOW 25,5,70,20,1

30 POKE 229, PEEK (229)+1 :REM OBERSTE ZEILE SCHUETZEN

40 DIRECTORY :REM DIR AUSGEBEN

(H. Stöcklein/ap)

## Unterscheidung aller Tasten des C 128

In vielen professionellen Programmen sieht man immer wieder, daß Tastenkombinationen abgefragt werden, die mit dem »GET»-Befehl (bzw. mit JSR GETIN) nicht eindeutig abfragbar sind. Dazu zählt die Funktion »CTRL-ENTER« unter CP/M 3.0, die ja dort bekanntlich einen Reset bewirkt.

So etwas ist aber auch in Basic 7.0 und 8502-Assembler ganz einfach möglich.

Dazu verwendet man am besten die Speicherstellen 211 und 212 der Zeropage. Beide Zellen findet man (in vereinfachter Ausführung) auch beim C 64, dort liegen sie allerdings bei 653 und 203. Doch wie ist eine Tastaturabfrage mittels dieser Speicherstellen beim C 128 nun zu bewerkstelligen?

Dazu muß man wissen, daß das Betriebssystem des C 128 die Tastatur (von RESTORE einmal abgesehen) in zwei Sorten von Tasten unterteilt:

A) SHIFT, CBM, CTRL, ALT und ASCII-DIN lassen sich in der Zelle 211 abfragen, und zwar wie folgt: Jeder dieser Tasten ist ein Bit in der erwähnten Speicherstelle zugeordnet, das gesetzt wird, wenn man die Taste betätigt.

3 4 211 Bit (\$D3): 4 2 16 8 Wert

ASCII

ALT CTRL CBM SHIFT Taste Drückt man mehrere dieser Tasten gleichzeitig, so werden auch die betreffenden Bits gleichzeitig gesetzt, man muß also die Wertigkeiten addieren. Ein Beispiel: Drückt man die Tastenkombination <SHIFT CTRL ALT>, so findet man in 211

den Wert 1+4+8 = 13.

B) Alle anderen Tasten werden in der Speicherstelle 212 festgehalten. Um den Wert zu erfahren, den eine gedrückte Taste hier bedeutet, kann man eine Tabelle des C 128-Bedienungshandbuchs verwenden, die im Anhang J (»Definition von Tastaturbelegungen«), abgedruckt ist. Dort sind alle Tasten der Gruppe B in einer Reihenfolge aufgeführt, die weder dem ASCII-Code noch sonst einer Norm entspricht (in dieser Reihenfolge sind die entsprechenden ASCII-Werte in den Tastaturtabellen des Computers abgelegt). Hier sind die abgesetzten Tasten des Zehnerblocks und des Cursorblock eindeutig zu unterscheiden von den »normalen« Tasten der Tastatur! Wichtig ist, daß die Nummer, die bei jeder Taste in der Spalte »Platz« ganz links steht, um eins höher ist als der entsprechende Wert dieser Taste in der Speicherstelle 212. Es gilt also zur Berechnung

PEEK (212) = Platznummer - 1

Mit Hilfe dieser Speicherstellen lassen sich nun auch exotische Tastenkombinationen eindeutig voneinander unterscheiden, zum Beispiel < SHIFT ALT ENTER > von < SHIFT RETURN>

<SHIFT ALT ENTER > ist so abfragbar: PEEK(211): 1+8 = 9 PEEK(212): 77-1 = 76

<SHIFT RETURN > sight dagegen so aus: PEEK(211): 1 = 1 PEEK(212): 2-1 = 1

Ein kleines Programmbeispiel hierzu: 10 REM\* Erkennung aller Tasten\*\*

20 PRINT ''BITTE 'SHIFT-ALT-ENTER' DRUECKEN''

30 DO

40 : SH = PEEK(211) : TA = PEEK(212) : REM TASTE BERECHNEN : REM KOMBINATION GEDRUECKT? 50 LOOP UNTIL (SH=9 AND TA=76

60 PRINT ''DANKE''

(H. Stöcklein/ap)

#### Redefinition der Funktionstasten

Wie in unserem Magazin bereits erwähnt, lassen sich die Funktionstasten mit folgender Zeile so belegen, daß sie wie im C 64-Modus von Programmen aus abfragbar sind:

FOR I=1 TO 8 : KEY I, CHR\$(132+I) : NEXT

Will man nach dieser Eingabe aber mit der Editierung des Programms fortfahren, so störte bisher, daß die beim Einschalten vorgenommene Belegung der Funktionstasten (LIST, RUN und so weiter) nun nicht mehr vorhanden war. Hier kann mit einem einfachen POKE-Befehl Abhilfe geschaffen werden:

POKE 2564.0

Nun wird die ursprüngliche Belegung der Funktionstasten durch BANK 15:SYS 49152 oder <STOP-RESTORE> ohne Programmverlust wiederhergestellt. Mit SYS 49152 ist das sogar im Programmodus möglich (z.B. am Programmende).

Zur Funktion dieses »POKE«-Befehls: Die Speicherstelle

2564 (\$0A04) dient dem Betriebssystem als Merkmal, ob die Tastatur-Code-Tabellen und die Funktionstastenbelegungen schon kopiert worden sind. Nach einem RESET wird dieses Flag auf \$80 gesetzt, so daß bei einem Editorreset (Routine CINT, Einsprung bei \$C000, beziehungsweise nach STOP-RESTORE) ein erneutes Kopieren erspart werden kann. Setzt man dieses Flag einfach von Hand wieder auf Null, werden beim nächsten Editorreset die Tastaturbelegungen wieder auf die im ROM festgelegten Werte zurückgesetzt.

(H. Stöcklein/ap)

## SSHAPE korrigiert

Nach stundenlanger Fehlersuche in einem eigentlich korrekten Programm ist mir ein Fehler im Basic-ROM des C 128 aufgefallen, der, so meine ich, auch für andere C 128-Besitzer interessant sein kann. Dieser Fehler befindet sich in der Routine des SSHAPE-Befehls. Wenn man diesen Befehl verwendet, werden die Speicherstellen \$1135 bis \$ 1138 in die darunterliegenden Speicherstellen \$1131 bis \$1134 kopiert. Dies geschieht jedoch nicht, wie es richtig wäre, in der Speicherbank 0, sondern in der Speicherbank 1! Daß dies unangenehme Folgen auf eine an dieser Stelle gespeicherte Variable hat, dürfte wohl klar sein. Um das zu vermeiden, sollte man am Anfang eines Programms, in dem man den SSHAPE-Befehl verwendet, mit

POKE47,53:POKE,17:CLR

den Variablenanfang auf \$1135 hochsetzen. Damit geht zwar der Bereich von \$0400 bis \$1130 für Variablen verloren, aber es wird sich sicherlich eine Verwendung für 3376 Byte Speicherplatz finden lassen. (Jan Hendrik Schulz/ap)

#### ... und noch mal VDC

Ich habe Ihnen hier eine Tabelle der sinnvollen Werte für die Register des VDC 0 zusammengestellt.

Beschrieben wird es, wie schon in der Reihe erklärt, mit SYS DEC("CDCC"),X,0.

X = 130 - 132	Der Bildschirminhalt wird nach oben
	gescrollt, bei kleineren Werten wird das
	Scrollen schneller.

X = 133 - 135 Der Bildschirminhalt wird nach unten gescrollt, bei größeren Werten wird das Scrollen schneller.

X = 243 - 255 Die Schrift wird in doppelter vertikaler Größe ausgegeben. Die exakte Steuerung der Bildschirmausgabe ist nicht mehr möglich.

Sobald andere Werte außer dem Normalwert und den oben angegebenen benutzt werden, wird der Bildschirm entweder abgeschaltet, oder es erscheint ein undefinierbares Flimmern, das nur mit < RUN-STOP/RESTORE> abgebrochen werden kann.

Ich möchte Ihnen noch ein Demo-Programm für das Scrolling geben.

10 A = DEC (''CDCC'')

20 SYS A,133,0 :REM Scrolling starten

30 GETKEY A\$

40 SYS A,132,0 :REM In die erste Zeile zurückscrollen

Es können natürlich auch die oben aufgeführten Werte eingesetzt werden.

(Bernd Geyer/ap)

## Tips & Tricks für Profis

Die Beiträge, die wir Ihnen diesmal präsentieren können, beweisen wieder einmal, daß der C 64 selbst Profis immer noch in Erstaunen versetzen kann. Oder hätten Sie gedacht, daß ganze 487 Byte für ein Schlagzeugprogramm ausreichen?

er Trick des Monats dieser Ausgabe ist eine eigentlich recht einfache Routine zum Abfragen der aktuellen Joystick-Stellung. Sehr imponiert hat uns jedoch der Trick zum Anlegen der Basic-Variablen Jl/J2 und Fl/F2 (siehe auch Ouelltext).

Normalerweise sind zum Anlegen eines Strings von Maschinensprache aus mehrere Sprünge ins Basic-ROM notwendig (Bestimmen einer freien Speicherposition, Anlegen eines String-Deskriptors etc.). Andreas Wendker hat jedoch einen anderen (und viel einfacheren) Weg gewählt: Am Ende seines Maschinenprogramms legt er in Token-Form zum Beispiel den Befehl »Jl = 5« ab und ruft dann die LET-Routine des Basic-Interpreters auf. Er simuliert also an dieser Position im Speicher ein Basic-Programm. Alles weitere erledigt dann der Interpreter. Nicht schlecht... (tr)

#### Die Microdrums

Kaum zu glauben: Nur ganze 487 Byte benötigt ein Schlagzeug-Programm für den C 64 (Listing 1). Nach dem Starten mit RUN kann über jede der Zahlentasten (0 bis 9) ein Trommelschlag erzeugt werden. Läßt man die Taste gedrückt, klingt das schon fast wie ein Trommelwirbel. Die Wiederholfrequenz dieses Trommelwirbels läßt sich über Adresse 56325 (Cursor-Repeat) einstellen (Normalwert 65).

An dieser Stelle ein wichtiger Tip für alle, die ihren C 64 über den Audio-Out-Pin der Audio-/Video-Buchse an einen Verstärker angeschlossen haben. Man sollte immer zuerst den Verstärker und dann den C 64 einschalten. Bei manchen Geräten können beim Einschalten kurzzeitig Spannungsimpulse auftreten und den SID des C 64 zerstören (was bei mir der Fall war). (Christoph Joch/tr)

Nane	: microdrums	0801 0969
0801	: 16 08 84 07 9e 32	
0809	1 35 20 40 49 43 52	
0811	: 52 55 48 53 00 00	00 00 00
	; ea ea a9 80 Sd Sa	02 20 68
0821	TO SHARE THE PARTY OF THE PARTY.	dO 8d fa
0829	: 21 d0 a0 28 b9 b8	
0831	: ff 03 a9 0c 99 ff	#7 88 e8
0839	: d() f2 ad e6 08 65	02 85 68
0841	: 54 ad e9 08 85 03	85.05 28
0849	; m9 91 86 14 03 m9	08 8d 59
0851	15 03 4c 87 08 a0	00 bi 34
0859	: 02 s2 08 0s 48 s9	or 90 ir
0861	: 02 49 00 84 18 44	94 06 00
0869	: c8 d0 fd 68 cm d0	
0874	: 02 d0 02 e6 03 a5	02 05 20
0879	04 do da ab 03 c5	
0881	: 04 a5 02 c5 04 d0	
0889	1 03 e5 05 d0 e8 4e	82 08 43
0891	: 20 e4 ff d0 03 4c	
0899	: 38 e9 30 90 f8 c9	0a b0 4b
0861	: f% Ga 50 68 08 89	Tr 38 91
0819	; e9 00 85 06 a9 08	85 03 ab
0851	: 89 68 85 02 4c 31	ев 20 пп
0849	: 2m 20 Dd 09 D3 12	
0801	1 12 15 04 13 20 16	
0849		03 06 61
0841		08 20 81
0849		20 20 41
08e1	: 20 20 20 20 20 20	
0809	: 09 ff 64 00 01 ff	
08f1	: ff ff ff 00 00 42	1b ff 6e
08f9	: ff ff ff ff aD DO	01 36 76

0901	-	ff	ff	ff	ff	ff	ee	20	04	88
0909	=	46	8c	73	ce	f7	ff	20	bc	49
0911		ca	20	86	c5	43	br	TT	rr.	84
0919	:	ff	fo	ff	ff	ff	64	80	00	bf
0921	=	89	ff	ff	ff	ff	ff	00	.00	an
0929		00	47	11	TT	TT	II	rd	50	65
0931	1	30	80	07	fc	ff	ff	ff	nó	50
0939	:	58	96	64	04	33	73	ef	fe	94
0941	:	dd	76	13	ec	de	с6	32	00	21
0949	1	19	19	f7	df	f6	16	33	Ba	63
0951	+	ce	cf	66	ef	ff	dd	f'f'	c1	33
0959	1	92	21	00	8d	09	7d	F3	fe	74
0961	+	17	90	64	81	64	06	75	39	rr
0969	1	fd	ff	67	18	62	00	11	18	95
0971	+	oe.	50	de	62	89	60	00	93	64
0979		10	01	73	űe	70	40	24	1e	30
0991	4	c0	90	20	08	84	00	21	8e	70
0989	+	70	67	08	26	40	68	96	87	4c
0991	Ť	b1	9e	09	aJ	46	83	90	F3	93
0999	1	96	70	97	95	11	64	86.	70	bb
09al	+	63	c7	de	79	de	Qc.	27	1b	27
0989	1	œ.	9e	79	10	ee	fb	fd	£3	of
0901	+	fo	17	63	97	đľ	tt	ff	fb	89
0909	:	fá	80	14	10	46	63	71	17	fl
09e1	1	ff	6d	31	02	00	00	01	00	08
0909									00	6e
1660	:	00	00	20	00	48	07	82	fe	9e
0909	+	91	fe	ff	60	04	0c	10	84	80
		ma.	4n	no.	20	22	n.	0.3	45	71

ein komplettes Schlagzeugprogramm



5 1 6 3 0 4 7 2 8

Die Variable F1/F2 enthält bei gedrücktem Feuerknopf den Wert 1, ansonsten 0.

Die Auswertung von J1/J2 könnte in Basic zum Beispiel so erfolgen:

SYS 49152,1:0N J1 GOTO ...

In Listing 3 sehen Sie den dokumentierten Quelltext zum Programm. Er wurde mit dem Assembler »Profi-Ass» geschrieben. (Andreas Wendker/tr)

## Joystick glasklar

Durch diese kleine Maschinenroutine (siehe Listing 2) wird ein an den Computer angeschlossener Joystick abgefragt und der Schaltzustand in einer Basic-Variablen (I)

abdelect.

Der Aufruf erfolgt über \*SYS 49152, Port-Nummer\*, wobei für Port-Nummer entweder 1 oder 2 angegeben werden kann. Das Maschinenprogramm legt automatisch zwei Basic-Variablen an. Je nach gewählter Port-Nummer lauten diese J1/J2 und F1/F2. Dabei enthält J1/J2 nach dem Aufruf die Position des Joysticks:

Listing 2. Geniale Joystick-Abfrage in Maschinensprache

```
.apt p4
    www ma.joy ***
    andreas wendker
   gojenbergsweg 112 d
2050 hamburg 80
    tel. (040) 720 68 04
    aufruf -> sys 49152, nummer
   funktion -> joystick-abfrage
                             ;zahl (0-255) aus basic-text holen
                   $679e
getbyte =
 ; und in x uebergeben
                              ;auf komma pruefen
;fehlerseldung ausgeben
;basic-befehl let bearbeiten
                   $nefd
$a437
chkcom
 ehaus
letvar
                   $a9a5
 ; joyetick-port-nummer aus basic-text holen,
iwertebereichs-umberpruefung
;sowie bestimmung einiger parameter
                   chkcom įkomma ueberspringen
getbyte įnummer des jūystick-ports holen
įpruefen, ob zahl = 1 bzw. 2
start
             inr
                   #2
            COK
            bec nk
                               isonst fehlermeldung ausgeben
             1 de
                   #14
                   fehous ;-> illegal quantity error
            Jap
                              ; je nach joystick-port-nummer
;a mit "1" bzw. "2" laden und
;x auf joystick-register
;zeigen lassen
                   #"1"
            1da
                   #2
                   ionua
            bne
            1 die
                   #0
#"2"
                              ;port-nummer als 2. buchstaben ;des variablen-namens uebernehmen
                   text+1
ionum
            sta.
  svariabe 'ji' bxw. 'j2' bearbeiten
i-> je nach bewegungerichtung
ides Joysticks einen wert von 0 bis 8 zuweisen
             #%00001111 juntere vier bits isolieren
             and
1dy
                     verwer,y jund mit allen werten vergleichen
josuch
            beq found
             de
             bpl
               ya ;e enthaelt jetzt den wert.
variablen zugewiesen werden soll
  ider der
            isr
                   anlegen ; variable anlegen
Listing 3. Der Quelltext zur Joystick-Abfrage
```

```
|
| jetzt die variable 'fl' bzw. 'f2' bearbeiten
|-> je nach zustand des feuerknopfes 0 oder 1 zuweisen
                                  [variablen-namen ab text umbenennen
iin 'f1' bzw. 'f2'
             1de
                     text ;in 'f1' bzw. 'f2'
;joystick-register zurueckholen
#200010000 ;feuerknop4-bit isolieren
              and
                     #0
feuak
              cmp
                                 sknopf gedrueckt
              1 da
                                  ;bit O undrehen, a enhaelt nun ergebn
feuok
              POF
 proutine zum anlegen der variablen

1-> bei j1/j2 wird sie als unterprogramm aufgerufen,

jbei f1/f2 ganz normal durchgegangen
       in a muss der spactere wert der variablen stehen
                                   ;ascil-code der zahl ermitteln
anlegen clc
              adc #48
                      text+3 ;in basic-befohl ab text einfuegen
              sta
              1ds #7a
                                   schriget-zeiger retten
              Ida $7b
                                  :chrqut-zeiger auf wigenen befehl
;ab text richten
               lda #<text
              sto $7a
lda #>text
sta $7b
                                   | befehl abarbeiten -> wertzuwelsung
| chrqet-zeiger auf altes byte richten
               jer letvar
              sta $75
              pla
                      $7a
              rts
  ;alle denkbaren kombinationen der vier bewegungsrichtungen
;des joysticks -> reihenfolge entspricht
;den spæteren variablen-werten
              .byte%200001111 | nicht bewegt
.byte%200001110 | joben
.byte%200001101 | unten
.byte%200001011 | links
               .byte%00000111 irechts
.byte%00001010 joben-links
               .byte%00000110 ;oben-rechts
.byte%00001001 ;unten-links
               .byte%00000101 ;unten-rechts
  :basic-befehl
                             31=0
  ;-> vorschlussselt zur bearbeitung
;dorch das betriebssystem
   :-> befehl wird je nach variable gemendert
text
                                   :platz fuor variablen-namen
  .bytesb2 ;basic:token fuer '=' .byte4B, 0 ;platz fuer ergebnis-ascil-code ;die 0 kennzeichnet das befehls-ende
```

## **Der Sprite-Dreher**

Bei dem Maschinenprogramm »Drehe Sprites» (Listing 4) für den C 64 handelt es sich um ein Utility, das es gestattet, ein an beliebiger Stelle im Speicher liegendes Sprite um einen beliebigen Winkel entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen und dann an einer ebenfalls beliebigen Stelle im Speicher wieder abzulegen. Die Erstellung von Animationen, zum Beispiel für Spiele, die sich drehende Sprites verwenden, wird durch dieses Hilfsprogramm stark vereinfacht, da außer der Erstellung des Quelle-Sprites und kleinen Schönheitskorrekturen bei den Sprite-Sequenzen keinerlei Arbeit mehr geleistet werden muß. Das Maschinenprogramm dreht ein Sprite um einen beliebigen Winkel. Der Mittelpunkt der Drehung liegt (bei einem in der linken oberen Ecke liegenden Ursprung) bei P (12/10) innerhalb des Sprites. Die Syntax zum Aufruf des Programms lautet:

SYS 49358, Adresse des Quellsprites, Adresse des Ziel-Sprites, Winkel im Bogenmaß.

Das Programm liegt im Bereich von \$C000/\$C203. Während des Drehens wird auch noch der Bereich von \$C204/\$C2FE benötigt. Natürlich kann das Programm auch von Maschinensprache aus aufgerufen werden. Die Adresse des Quellsprites steht in \$FB/\$FC, die des Zielsprites in \$FD/\$FE, der Winkel steht im FAC (Fließkomma-Akkumulator). Nachdem diese Werte gesetzt sind, kann die Routine mittels JSR \$COEE aufgerufen werden.(Christian Pdemeyer/tr)

Dame : drehe sprites a000 e208 e000 : 82 f9 80 e2 20 d4 bb 20 f7 e008 : 64 e2 82 f4 80 e2 20 d4 6f : bh 20 0c he a9 0c 20 3c 2010 e018 : be 20 30 ba 20 b4 bf a9 e020 : 00 85 02 a9 04 a2 a2 8d c028 : 40 03 Se 41 03 ae 40 03 c030 : ac 41 03 20 d4 bb 18 ad c038 : 40 03 69 05 88 40 03 90 c040 : 03 cc 41 03 c9 64 b0 c2 0048 : 20 67 b8 e6 02 s5 02 d9 e050 : 18 d0 da a9 f9 s0 c2 20 10 ; a2 bb 20 6b e2 a2 f9 a0 e060 : d2 20 d4 bb 20 0c be a9 e068 : 0c 20 3c bc 20 30 bm 20 88 : 54 bf a9 00 85 02 a9 7e 0078 : a2 s2 8d 40 03 8e 41 03 : me 40 03 mc 41 03 20 d4 fb e080 : bb 18 ad 40 03 69 05 8d : 40 03 90 03 ee 41 03 a9 : r9 a0 c2 20 67 b8 e6 02 2f 72 c090 e5 02 c9 18 d0 de 60 98 eGa8 : 88 42 03 0a 18 66 42 03 cGb0 : 88 42 03 8a 38 e9 08 ee cdb8 : 42 03 b0 f9 ce 42 03 69 e0e0 : 08 sa se 42 03 60 80 40 : 20 10 08 04 02 D1 20 fd 0040 : se 20 Ba sd 20 f7 b7 84 e046 : fb 85 fc 20 fd me 20 Ba 90 n0a0 : ad 20 f7 n7 84 fd 85 fe : 20 fd se 20 8s ad 20 00 com e0 a9 00 a0 3r 91 fd 88 : 10 fb 8d 43 03 8d 44 : m9 16 8d 47 03 me 43 03 - me 44 03 20 m7 e0 b1 fb 69

cii8 : de ci a9 c2 8d 41 03 ad e2 47 03 Oa On 18 6d 47 03 bd c128 : 69 7c 8d 40 03 90 03 ee e130 : 41 03 ad 40 03 as 41 03 c138 | 20 a2 bb a9 c2 8d 41 03 c140 : ad 43 03 On On 18 6d 43 e148 : 03 69 04 80 40 03 90 03 c150 : ee 41 03 ad 40 03 ac 41 c158 : 03 20 50 b8 a9 0c 20 7e e160 : bd 20 49 b8 a5 66 30 74 e168 : 20 f7 b7 c0 18 b0 6d 8c c170 : 45 03 a9 c2 8d 41 03 ad c178 : 47 03 0a 0a 18 6d 47 03 e180 : 69 04 8d 40 03 90 03 ee c188 : 41 03 ad 40 03 ac 41 03 c190 : 20 a2 bb a9 c2 8d 41 03 c198 ; ad 43 03 On On 18 6d 43 cla0 : 03 69 7c 8d 40 03 90 03 84 ciaB : ee 41 03 ad 40 03 ac 41 c1b0 : 03 20 67 b8 a9 ff a0 c1 c1b8 : 20 50 b8 20 49 b8 e5 66 c1c0 : 30 1e 20 f7 b7 c0 15 b0 13 8c 46 03 ae 45 03 c1d0 : 46 03 20 a7 c0 b1 fd 1d c1d8 : 66 c0 91 fd ee 43 03 ed 61 43 03 09 18 £0 03 40 05 cle8 : c1 a9 00 8d 43 03 ee 44 cif0 : 03 ce 47 03 ad 44 03 c9 e1f8 : 15 f0 03 4e 05 e1 60 84 e200 : 20 00 00 00 00 00 00 00

Listing 4. Damit drehen Sie Sprites in jedem beliebigen Winkel

## Bildschirm mal woanders

Die Lage des Bildschirmspeichers kann in 1024er-Schritten verschoben werden, das heißt, er kann bei 0, 1024, 2048, 3072, 4096, 15360 anfangen.

 Um den Änfang des Bildschirmspeichers auf A festzulegen, sind zwei POKEs erforderlich:

POKE 53272, (PEEK(53272) AND 15) OR(A/1024) \*16 POKE 648, A/256

A muß 0 oder durch 1024 teilbar sein und darf nicht größer als 15360 sein. Normalerweise ist A = 1024.

Achtung! Beim Verschieben des Bildschirmspeichers ist die Speicheraufteilung zu beachten; Von 0 bis 1019 reicht die erweiterte Zeropage, die nicht überschrieben werden darf. Deshalb ist A = 0 nicht zulässig! 3. Das ganze Verschieben ist natürlich unnötig, wenn es keine Anwendung dafür gibt. Aber deren gibt es genügend:

Es ist nun möglich, zwei (oder noch mehr) Bildschirme nebeneinander im Speicher zu haben. Man siedelt diese zum Beispiel bei 1024 und 2048 (und 3072 usw.) an und schaltet dann immer jeweils den an, den man gerade sehen möchte. Die anderen sind zwar unsichtbar, bleiben aber erhalten!

 Da nun aber bei 2048 der Basic-Speicher beginnt, muß uns dazu etwas einfallen. Die Lösung:

a) Hauptprogramm schreiben und speichern.

b) SYS 64738 eingeben und < RETURN > drücken.

c) A wie folgt berechnen:

A = Bildschirmspeicher mit dem höchsten Anfangswert (bei zwei Bildschirmen von 1024 und 2048 ist das dann 2048) A=A+1024

Diesen Wert 1 bitte merken! PRINT A/256

Bitte auch diesen Wert 2 merken!

d) NEW eingeben und <RETURN> drücken.

e) folgendes Programm eintippen:

10 POKE 44, Wert 2

20 RUN

PRINT A

f) Eingeben und < RETURN > drücken:

POKE Wert 1,0:POKE 44, Wert 2:NEW

g) Das Hauptprogramm laden.

h) Eingeben und RETURN drücken: POKE 44,8

i) Das fertige Programm wieder speichern

Was passiert? Das kleine Programm wird im Speicher automatisch ab 2048 untergebracht, wo später einmal ein Bildschirm sein wird. Anschließend laden wir das Hauptprogramm hinter den Speicherplatz für die Bildschirme. Dann speichern wir dieses kleine Programm zusammen mit dem Hauptprogramm. Wenn man das Ganze nun lädt, setzt das kleine Programm die Zeiger für den Basic-Anfang zum Hauptprogramm, das dann normal gestartet wird.

5. Oft muß ein Bildschirm erst aufgebaut werden. Hier lassen sich zwei Bildschirme gut verwenden. Nehmen wir an, wir zeigen gerade den Bildschirm ab 1024 und möchten nun eine Tabelle aufbauen. Mit POKE 648,2048/256 schalten wir nun »halb» auf den Bildschirm ab 2048 um: gezeigt wird immer noch der Bildschirm ab 1024, PRINT und so weiter spricht aber den Bildschirm ab 2048 an. Wir bauen nun langsam die Tabelle auf, wovon der Benutzer aber nichts sieht. Erst mit

POKE 53272, (PEEK(53272) AND15) OR(2048/1024) \*16

schälten wir nach getaner Arbeit ganz auf den Bildschirm ab 2048 um. Die Wirkung ist beeindruckend!

6. Benötigt man bei einem Programm immer wieder die gleichen Bildschirmtexte oder Blockgrafiken, so ist es gut zu wissen, daß man fertige Bildschirme speichern und bei Bedarf anzeigen kann. Wenn man nach 4. vorgeht, so können alle von 3072 bis 15360 gelegene Bildschirme benutzt werden. Der Bildschirm ab 1024 wird nicht gespeichert, und im Bildschirm ab 2048 ist das kleine Programm untergebracht.

So geht man am besten vor:

a-f) wie bei 4

g) Ein Programm schreiben, das nacheinander auf die gewünschten Bildschirme umschaltet und diese per PRINT aufbaut.

h) Bei Punkt g) von 4. fortfahren.

7. Ein Problem kann manchmal auftauchen: Der Computer merkt sich bei einem Bildschirmwechsel die alte Cursorposition nicht, das heißt, wenn er in Bildschirm 1 bis zur Zeile 5 schreibt, auf Bildschirm 2 umschaltet, dort bis Zeile 10 schreibt und wieder auf Bildschirm 1 umschaltet, schreibt er dort in Zeile 11 weiter anstatt in Zeile 6. Ist die Cursorposition von Bedeutung, sollte man sie sich deshalb vom Computer merken lassen. Man soll zwei Bildschirme beschriften können und dabei ständig zwischen beiden umschalten können.

10 B=0 20 GET A\$: IF A\$= " " THEN 20 30 IF A\$= "[F1] "THEN 100 40 PRINT AS; 50 GOTO 20 100 ZE(B)=PEEK(214):SP(B)=PEEK(211) 110 B=1-B 120 POKE 53272, (PEEK (53272) AND 15) OR (1+B) \*16 130 POKE 648,4+B\*4 140 POKE 214, ZE(B): POKE 211, SP(B): SYS 58732 150 GOTO 20

Programmbeschreibung:

10 In B wird der momentan angezeigte Bildschirm gespeichert. B=0 entspricht 1024, B=1 entspricht 2048.

20 Warten auf Tastendruck.

30 Mit <Fl > kann man zwischen den beiden Bildschirmen umschalten.

40 Eingegebenes Zeichen darstellen.

50 Nächste Eingabe.

100 Ab hier beginnt das Umschalten. Die aktuelle Position des Cursors wird gespeichert.

120 und 130 Die Anzeige wird umgeschaltet.

140 Cursor neu positionieren.

150 Nächste Eingabe.

Man kann nun zum Beispiel rechts oben einen Satz anfangen, umschalten, links unten eine Zahl hinschreiben, wieder umschalten und der Computer schreibt automatisch rechts oben weiter! Vor dem Ausprobieren bitte Basic-Start hochset-

POKE 3072,0:POKE 44,12:NEW

(Tobias Bär/tr)

## Tip zu Giga-Ass

Der im 64'er-Sonderheft 21 veröffentlichte Assembler »Giga-Ass« hat einen kleinen Schönheitsfehler: Er macht zwar eine Unterscheidung zwischen den Zeichen < SPACE> und <SHIFT-SPACE> in Quelltexten, stellt aber beide als <SPACE> auf dem Bildschirm dar. Für den Programmierer ist es damit unmöglich, zu erkennen, welches der beiden Zeichen jetzt an welcher Stelle steht.

Über einen Umweg gibt es eine Lösung dieses Problems: Das zum Assembler gehörende Programm »Source-Init 31K« kopiert den Zeichensatz des C 64 sowieso ins RAM. Dort muß dann nur noch der Code für < SHIFT-SPACE > geändert werden, und schon erscheint dieses Zeichen als kleiner Punkt

auf dem Bildschirm. So wird's gemacht:

 Fügen Sie die folgenden beiden Zeilen in den Quelltext von \*Source-Init 31K\* ein:

325 LDA #%00011000

326 STA 54023

2. Andern Sie den Wert \*\$2C3« in Zeile 110 des genannten Quelltextes in \*\$2BF«.

Wenn Sie diesen Quelltext jetzt wieder assemblieren lassen und dann nach Vorschrift starten, wird jedes < SHIFT-SPACE> als kleiner Punkt auf dem Bildschirm erscheinen. (Sascha Rogmann/tr)

#### 256 Farben!

»New Colours« (Listing 5) erweitert den Farbbereich des Commodore 64 von 16 auf 256 Farben. Das wurde erreicht, indem zwei zusätzliche Farbspeicher bei jedem Bildschirmaufbau abwechselnd in den richtigen Farbspeicher kopiert werden. So kommt man auf 16 x 16 Farben, also 256. Die Farbspeicher sind ab \$C700 und \$CB00 zu finden.

In der linken oberen Ecke soll ein Klammeraffe ein Farbgemisch aus Hellblau und Dunkelblau annehmen.

POKE 1024,0 für den Klammeraffen POKE 50944,6 (\$C700) Dunkelblau

POKE 51968,14 (\$CB00) Hellblau

So einfach ist das!

(Sascha Kaufmann/tr)

109990	**			1000	Pas		8400		100	
0000										BG
6008	ä.	84	15	03	129	ff	8d	12	00	60
c010	2	ed	11	d0.	29	72	84	11	dū	6
c018	1	29	01	84	la	40	89	71	84	50
0020	#	04	de	58	60	ad	19	90	Bd	ъ
0028	+	19	do	ad	12	d0	n5	02	fD	7
c030	84	24	80	00	69	GO	27	99	00	8
c038	:	dB	69	00	08	99	00	99	69	73
0040	4	00	29	99	00	da	69	00	08	9

6048	1	99	00	db	88	d0	e5	8.9	00	ec
0050	ų.	85	02	40	31	es.	80	00	b9	37
c058		00	00	99	00	86	69	00	0.0	99
0060		99	00	d9	69	00	od	99	00	70
e068	1	ds.	69	00	ce	99	00	db	88	23
e070		40	65	89	ff	85	02	40	31	99
o078	9	88	g2	10	40	37	84	8d	94	39

simulierten Interlace-Modus

## Und es geht noch kürzer

Nachdemich die Ausgabe 12/87 studierte und die kürzeste Routine zum Kopieren der Inhalte der ROMs sah, dachte ich bei mir, daß es doch noch kürzer und besser gehen müsse.

Die dort abgedruckte Routine hat wesentliche Nachteile, die ich hier erwähnen möchte. Als erstes ist zu sagen, daß die Routine nicht 15 Byte, sondern eigentlich 18 Byte braucht, da der Bildschirm auf jeden Fall gelöscht werden muß. In Assembler sind das drei weitere Bytes. Der zweite Nachteil ist die Voraussetzung der Bytes in den Speicherstellen \$28/\$29. Was man also für den praktischen Einsatz braucht, ist eine Prozedur, die unabhängig vom Programm »perfekt« ist.

Durch diese Kriterien angespornt, nahm ich nun meinen Monitor und suchte im Basic-ROM. Nicht einmal fünf Minuten waren verstrichen, als ich diese wunderschöne Routine fand:

A3E8	BL 5A	LDA	The state of the s
		(\$5A),Y	Hier der Schleifenbeginn
ASEA	91 58	STA (\$58),Y	kopiert das Byte
A3EC	88	DEY	vermindert Y-Register
A3ED	D0 F9	BNE \$A3E8	zum Anfang, wenn Y-Register nicht null
ASEF	BL 5A	LDA	
		(\$5A),Y	damit auch das letzte Byte
A3FL	91 58	STA (\$58),Y	kopiert wird
A3F3	C6 5B	DEC \$5B	vermindert Adresse \$5B, also
			High-Byte
A3F5	C6 59	DEC \$59	vermindert Adresse \$59, also
***		DEW	High-Byte da X-Register = 0 erfolgen 256
A3F7	CA	DEX	Durchläufe
A3F8	D0 F2	BNE\$A3EC	Sprung, wenn X-Register < >0
A3FA	60	RTS	Ende der Kopierschleife

Jetzt war nur noch der Aufruf zu definieren. Mir war klar, daßich den ganzen Speicher des C 64 in sich selber kopieren mußte, ansonsten hätte ein Byte verlorengehen können. Also flugs den Aufruf entwickelt. Fazit: Es liegt eine Routine vor, die das ROM in das RAM kopiert, die nur 14 Byte braucht und keine (!) Einschränkung aufweist. Listing 6 zeigt den Basic-Lader und Listing 7 den Quelltext der fertigen Routine.

(Ralf Döhmer/tr)

10 FOR I = 828 TO 828+13	<109>
20 READ A	<969>
30 POKE I.A	<176>
40 NEXT I	<1243
50 SYS 828	<1513
60 :	< Ø363
7@ DATA 120,162,4,148,87,202,208,25	1,32,23
2,163,76,221,253	<2500
6 64'er	
Listing 6. ROM-RAM-Kopierroutine mit nur 1	4 Byte Länge

10		.ba	\$9000	
20 30	7;			
30	+	sei		
40	-	1 dx	#4	
50	-1 oop	sty	\$57,x	
60		dex		
70	-	bne	1000	Listing 7. Der Quelltext zur
80	-	jsr	*a3e8	
90	-	qmi	#fddd	ROM-RAM-Kopierroutine

## So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Damit Sie die abgedruckten Programme aus dem 64'erMagazin so schnell und so fehlerfrei wie möglich abtippen
können, haben wir für Sie unsere \*Eingabehilfen\* MSE
und Checksummer entwickelt. Der MSE hilft bei der Eingabe von Maschinenspracheprogrammen. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 3/88 veröffentlicht.
Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an
Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4)
schicken wir Ihnen diese Seiten gerne zu. MSE und
Checksummer befinden sich auch (ohne Beschreibung)
auf jeder Programmservice-Diskette.

#### Checksummer

Basic-Programme konnen Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeit durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Listing 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern [] markieren besondere Tasteneingaben. Für (CLR) drücken Sie zum Beispiel < SHIFT> und < CLR/HOME > auf Ihrer Tastatur gleichzeitig. Englische Farbangaben (black, white, red, etc.) stehen für die Tastenkombination <Control> (beziehungsweise <CTRL>) in Verbindung mit einer Zahlentaste (zum Beispiel [BLACK] = hier gleichzeitig < Control > und < l > drücken). Richtungsangaben (up, down, left, right, nach oben, nach unten, links, rechts) stehen für die Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur. Unterstrichene Zeichen (siehe Listing 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene

Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C = «). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.

#### MSE

MSE-Listings (Listing 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe 
\*MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen \*Programmname», \*Startadresse« und 
\*Endadresse», die der MSE benötigt. In Listing 2 wären dies \*MSE-TEST«, \*C000« und \*D000».

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) mitsen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz \* 8,1\* (von einer Diskette) beziehungsweise \*,1,1\* (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD \*MSE-TEST\*,8,1) und mit dem Basic-Befehl \*SYS\* gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline. (tr)

20 PRINT A\$"(DOWN,SPACE,UP,LEFT)M(DOWN,RVS)
ON,SPACE,RVOFF)":GOSUB 100:PRINT A\$" "
:GOSUB 100:PRINT A\$"(RIGHT,SPACE)M" (133>)
30 GOSUB 100:PRINT A\$"(2RIGHT,SPACE,DOWN,LEFT)M" (20SUB 100:PRINT A\$"(2RIGHT,DOWN,SPACE,DOWN,LEFT)M" (186>)

Listing 1. Basic-Programm-Beispiel aus dem 64'er-Magazin

lame	:	85	e-te	est		HES.		C00	00 d	000	Listing 2.
000										ca 42	Maschinenprogramme
010	#	a2	03	bd	14	03	9d	60	01	08	(hier ein Beispiel)
020										12 a5	müssen mit dem MSE
028	1	14	03	ac	15	03	cd	62	cf.	15	eingegeben werden

## »Das Programm funktioniert nicht!«

as kann einen zur Weißglut bringen: Da hat man nun stundenlang ein Programm abgetippt, will es starten und als Ergebnis bekommt man nur irgendeinen Syntax-Error oder der Computer gibt überhaupt keinen Mucks mehr von sich. Aber bevor Sie Ihren C 64 aus dem Fenster werfen, nehmen Sie sich lieber ein paar Minuten Zeit zur Fehlersuche. Meistens ist nur eine winzige Korrektur notwendig und das Programm funktioniert doch noch einwandfrei.

#### Allgemeine Ratschläge

- Keine Panik
- Lesen Sie sich die Bedienungsanleitungen zu Computer und Diskettenlaufwerk oder Datasette durch, bevor Sie das erste Mal ein Programm abtippen möchten.
- Beachten Sie unbedingt, daß Programme nur auf dem Computer lauffähig sind, für den sie geschrieben wurden.
   64-Programme laufen auf einem C 128 nur im C 64-Modus.
   Halten Sie dazu während des Einschaltens Ihres C 128 (oder C 128D) die Commodore-Taste gedrückt.
- 4. Speichern Sie Programme vor dem ersten Testlauf immer erst auf Diskette oder Kassette! Wenn der Computer, aus welchem Grund auch immer, nach dem Stärten rettungslos »abstürzt«, ist Ihr Programm sonst verloren und die ganze Mühe war umsonst.

#### Erste Hilfe für Basic-Programme

- Verwenden Sie zum Abtippen von C 64-Programmen immer unsere Eingabehilfe »Checksummer».
- Basic-Zeilen dürfen nie mehr als 80 Zeichen lang sein (=zwei Bildschirmzeilen). Lassen Sie eventuell die Leerzeichen zwischen den einzelnen Basic-Befehlen weg oder kürzen Sie die Befehle ab (siehe C 64-Bedienungsanleitung).

- 4. Meldet sich der Computer nach dem Starten des Programms (RUN) mit einer Fehlermeldung zurück (zum Beispiel »?SYNTAX ERROR IN 120»), dann lassen Sie sich die entsprechende Basic-Zeile (hier die Zeile 120) auf dem Bildschirm ausgeben (»LIST 120») und vergleichen Sie die Zeile mit der im Heft abgedruckten. Falls der Checksummer noch eingeschaltet ist, fahren Sie mit dem Cursor irgendwo in die fehlerhafte Zeile und drücken <RETURN>. Überprüfen Sie dann die links oben stehende Prüfsumme. Wenn die Zahl nicht mit der im 64'er-Magazin abgedruckten übereinstimmt, enthält diese Basic-Zeile noch einen Tippfehler.
- Wenn die Fehlermeldung in einer Zeile auftritt, die einen READ-Befehl enthält, überprüfen Sie auch alle DATA-Zeilen, die in diesem Programm vorkommen.
- 6. Manchmal vergißt man beim Abtippen eine Basic-Zeile, vor allem, wenn man das Programm »in mehreren Etappen» eingibt. Legen Sie sich daher am besten ein Lineal auf das Listing im Heft oder markieren Sie mit einem Stift die Zeilen, die schon abgetippt sind.

#### Tips zu Maschinenprogrammen

- Maschinenprogramme müssen mit Hilfe des MSE abgetippt und auf Diskette oder Kassette gespeichert werden.
- Achten Sie unbedingt auf die korrekte Angabe von Startund Endadresse beim MSE!
- 3. Tippfehler sind beim MSE durch die vielen Prüfsummen so gut wie ausgeschlossen. Trotzdem kann es in ganz seltenen Fällen vorkommen, daß sich zwei Tippfehler in derselben Zeile gegenseitig »aufheben», also wieder die richtige Prüfsumme ergeben. Aber wie bereits gesagt, sind diese Fälle wirklich selten und können durch sorgfältiges Abtippen vollständig vermieden werden.

#### **FALSCHE ANZEIGE**

Sehr erstaunt las ich im 64'er-Magazin im Kleinanzeigenteil unter der Rubrik »Software» folgende Anzeige:

Hilfe! Suche verzweifelt Trivial Pursuit (deutsch). Für C 64! Diskette. Zahle gut! Melden: F. Brewe, (Adresse).

Da es sich bei diesem F. Brewe eindeutig um mich handelt, war ich doch sehr überrascht. Eine solche Anzeige, geschweige denn irgend eine andere, habe ich nie beim 64'er Magazin in Auftrag gegeben. Nun erhalte ich von überall her Post von Personen, die mir dieses Programm verkaufen wollen. Einige schicken mir gar schon das Programm mit Rechnung zu. Mir entstehen in letzter Zeit hohe Portokosten für das Zurück-schicken der Disketten. Wie Sie sich vorstellen können, ist das keine schöne Lage für mich.

FRANK BREWE Braunschweig

Leider kann ich auch nicht sagen, wer Ihnen da einen Streich gespielt hat. Aber an der Resonanz sehen Sie zumindest, wie wirkungsvoll eine Kleinanzeige sein kann. (ad)

#### MEHR BILDER IM SPIELETEST

64'er-Magazin 3/88, Rubrik »Spiele«, Seite 158 bis 161

Die Spieletests sind ein wichtiger Teil im 64'er-Magazin, der mehr Platz verdient als nur drei Seiten. Sie brauchen nicht mehr als drei Spiele pro Ausgabe testen, aber pro Spiel sollten drei Bildschirmfotos veröffentlicht werden. So kann man sich ein besseres Urteil über das wichtigste Kriterium machen — die Grafik.

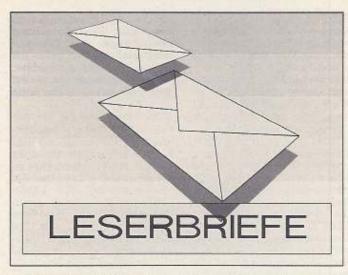
MICHAEL CZOK Volkmarsen

Sehen Sie sich mal die Spieletests dieser Ausgabe an. Als besonderer Service befindet sich auf unserer Programmservice-Diskette eine Demo-Version des Spiels «The Great Giana Sisters». Sie können die ersten beiden Levels voll spielen. Gibt es einen besseren Spieletest? (ad)

#### PROFESSIONELLES KNOBELN

64'er-Magazin 2/88, »Was zum Knobeln«, Seite 70

Zuerst dachte ich, diese Knobelei sei eine Eurer angedrohten April-Scherze — bis ich es ausprobierte Eine Lösung zu finden, das ging ja noch, aber den Grund ausfindig zu machen, war schon eher ein Problem. Ich finde es ganz toll, daß Ihr auf das formelle Deutsch verzichtet



habt. Es macht wirklich Spaß, einen Bericht zu lesen, der ein wenig Parodie enthält, und nicht (scheinbar absichtlich) alle Personalpronomen meidet.

> CHRISTIAN BAER Schermbeck

#### PROBLEM GELÖST — ABER WIE?

64'er-Magazin 2/88, "Tips und Tricks für Einsteiger«, Seite 90

Den Beitrag «Binär? Kein Problem!» empfinde ich in der vorgestellten Form schon fast als eine Gemeinheit. Dieser Trick ist zugegebenermaßen neu. Trotzdem — oder gerade deshalb sollten die Autoren doch so fair sein, und den Einsteigern den Trick auch erklären. Denn diese Seite wendet sich doch an Einsteiger.

RAINER BUSCHE Wolfsburg

#### HENNING PACKE RICHTIG AUS!

64'er-Magazin 1/88 »Hey Leute«, Seite 97

Mit Interesse habe ich die Artikelreihe \*Henning packt aus« verfolgt. Ich teile Ihre Meinung bezüglich der Handbücher. Kaum irgendwo anders scheint die Wißbegier und der Informationsdrang des Kunden so wirtschaftlich ausgebeutet zu werden wie im EDV-Bereich. Hier scheint eine kollektive Gebärmutter der Unzufriedenheit vorzuliegen, die kognitive Diskrepanzen im Wissenskonsum auszugleichen sucht, um sich in einem Perpetuum-Mobile \*I-know-how know-I-know\* wiederzufinden. Da warten viele auf Godot, wo sie selbst gehen könnten.

Warum sollten EDV-Literaten verständlich werden? Es würde die Grundlage zum weiteren Konsum zerstört. Henning, Sie haben noch nicht die richtigen Worte gefunden dafür, was sich im Computerbereich abzuspielen scheint. Henning packe richtig aus, sonst packst du bald ein. SIEGFRIED GRUNDMANN-NEUBERT

Wer eine fünfseitige Anleitung braucht, um zu wissen, welcher Stecker in welche Buchse gehört, braucht wahrscheinlich auch eine Anleitung zum Öffnen einer Wohnungstür. Ein Handbuch kann und soll doch lediglich einen Einblick in die Möglichkeiten des Computers geben und die Durchführung einfacher Operationen ermöglichen.

Ich bin voll Hennings Meinung. Entweder die Handbücher halten sich ewig lang an Problemen auf oder sie werfen nur noch mit unverständlichen Begriffen um sich. Wenn es Handbücher gibt, dann sollten sie auch ausführlich sein und als Nachschlagewerk dienen können.

ARMIN KALMBACH
Kentheim

Ich finde, es müßte eine bessere Handbuchaufteilung geben mit besseren Übersichten und einer Englisch-/Deutsch-Übersetzung, so daß man auch die Fremdwörter versteht wie »Zeropage«, »Interpreter« oder «Interrupt».

STEPHAN MOORMANN Haselünne

#### HART, ABER HERZLICH

64'er-Magazin 2/88, »Joysticks — Härte 10», Seite 30

Ihr Joystick-Härtetest gehört zu den besten, den ich je in einer Computerzeitschrift gelesen habe. Leider ist er unvollständig. Es gäbe noch viele, ebenso wichtige Auswahlkriterien, was Joysticks anbelangt, die bei diesem Test völlig übersehen wurden. Die wichtigsten Punkte, die sich jeder beim Joystick-Kauf vor Augen halten sollte, sind meiner Meinung nach:

 Spieleigenschaften im luftleeren Raum

Spieleigenschaften unter Wasser

 Schmelz- und Siedepunkt der Joysticks

 Verträglichkeit mit Schwefelsäure

 Belastbarkeit des Joysticks (Dampfwalzentest)

 Reaktion auf kurzzeitigen Anschluß an eine 15000-Volt-Spannung

- Schnittfestigkeit der Kabel

- cw-Wert

Ich freue mich schon auf den Härtetest für Drucker und Monitore.

> TIM PIETZCKER Denzlingen

Angeregt durch den Joystick-Test habe ich einen derartig fachlich qualifizierten Test auch einmal an anderer Peripherie, nämlich an einem meiner beiden Drucker ausprobiert, Beim Test »Freier Fall« habe ich angesichts des größeren Gewichtes, den Fallweg um einen Meter auf 1,2 Meter verkürzt. Während des ganzen Tests befand sich das Gerät am Stromnetz. Lediglich während des Limonaden-Tests gab es einen kurzen, dumpfen Knall und einige Qualmwölkchen. Nach dem Test funktionierte der Drucker nicht mehr. Habe ich etwas falsch gemacht?

ANDREAS TSANGARAKIS

#### **FINANZGERICHT**

Ich kämpfe zur Zeit mit einem Berliner Finanzamt, das mir einen C 64-II und eine Floppy 1541 als Arbeitsmittel in den Werbungskosten für das Kalenderjahr 1986 nicht anerkennen wollte. Gegen diese völlig praxisfremde Einschätzung eines C 64 nebst Floppy erhob ich das Rechtsmittel des Einspruchs. Denn kein Finanzgericht kann mich zwingen, anstatt des C 64 einen wesentlich teureren Computer für meine Büroarbeit zu kaufen es sei denn, es veranstaltet eine Hutsammlung im Saale! Anhand von praktischen Beispielen bewies ich dem Sachbearbeiter die Arbeitserleichterungen durch den C 64.

GÜNTER GELHAAR

#### SCHREIBEN SIE UNS!

Richten Sie Ihre
Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er Redaktion
(Leserbriefe)
z. H. Andrew Draheim
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Die Redaktion behält sich vor, den Inhalt der Leserbriefe in verkürzter Form wiederzugeben.

#### PROTERM V6 FÜR GEHÖRLOSE

Wir Gehörlosen können mit einem EDT (European Deaf Telephon = Europäisches Gehörlosen Telefon) telefonieren. Diese arbeiten jedoch nur mit ASCII-Norm und ohne Pause. Wer kennt einen Tip oder Trick, daß »Proterm V6« auch mit 110 Baud läuft. Wer kann mir helfen?

REINER DELL

#### WENN DIE FLOPPY MIT DEM DRUCKER...

Mit meinem Epson CP 80/X kann ich unter Geos 1.2 und Printmaster drucken. Habe ich mein Bild erstellt, und will es ausdrucken, bleibt die Floppy stehen. Schalte ich danach den Drucker aus, läuft sie weiter. Wer kann mir helfen?

DOMINIC REINBOLD
Ausgabe 11/87

Ich kenne das Problem. Sobald der Drucker eingeschaltet ist, braucht er alle Informationen über Daten, die von der Disketten-Station zum Computer gehen. Solange das langsam geschieht, gibt es keine Probleme. Ist jedoch ein Schnell-Lader am Werke, kommt der Drucker nicht mehr mit und bremst den Datenfluß zum Computer. Das hat den Absturz der Floppy-Station zur Folge, Einzige Lösung des Problems ist, den Schnell-Lader auszuschalten. Vielleicht weiß da jemand, wie man das WILLI LUKAS macht. Ausgabe 1/88

Ich muß Herrn Lukas korrigieren. Die geschilderten Probleme resultieren keineswegs daraus, daß der Drucker «nicht mehr mitkommt und den Datenfluß zwischen Computer und

## Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleit en beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte (Lesermeinunge). Wir veraniassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

Floppy bremst«. Vielmehr sind einzig und allein die geänderten seriellen Übertragungsroutinen des Schnell-Laders verantwortlich, die vom Drucker nicht verstanden werden. Grundsätzlich kann man folgendes sagen: Wird vom Schnell-Lader die Leitung ATN benutzt, muß ein Drucker auf jeden Fall ausgeschaltet sein, da er sich fälschlicherweise in eine Übertragung zwischen Floppy und Computer einschalten könnte. Daraus würde eine Störung der Datenübertragung resultieren. Werden nur Leitungen DATA und CLOCK benutzt, kann ein Drucker ruhig eingeschaltet sein, da er nicht mit diesen beiden Leitungen aktiviert werden kann. Unmöglich ist es jedoch in jedem Fall, Daten direkt von der Floppy zum Drucker zu schikken, da in letzterem keine Schnellübertragungsroutinen

Schnellübertragungsroutinen installiert werden können, wie dies in der Floppy möglich ist. Die einzige Lösung des Problems besteht darin, die Daten zunächst von der Floppy in den Computer zu holen und dann mit den «normalen» Übertragungsroutinen zum Drucker zu schicken. Wer mehr rüber die serielle Übertragung wissen möchte, sollte den Artikel »Die gute Floppy 1541» im 64'er Sonderheft 25 zu Rate ziehen.

FRANK RIEMENSCHNEIDER

#### 2 INTERFACES FÜR NL-10?

Ist es möglich, zwei Interfaces (parallel und Commodore) für den Star NI-10 gleichzeitig an den C 64 und an den Drucker anzuschließen, so daß man zwischen ihnen mit einem Schalter hin- und herschalten kann? Gibt es auch eine Möglichkeit, die Dip-Schalter des Druckers bis zur Tastatur zu verlängern?

MISCHA BREMENKAMP

#### **BUNTES PAUSPAPIER**

Für das Programm "Farb-Hardcopy" aus dem 64'er Magazin 4/87 wird ein rotes und ein gelbes Durchpauspapier benötigt. Wo aber kann man dieses beziehen? Ich habe bereits in mehreren Fachgeschäften danach gesucht, aber nirgendwo konnte man es kaufen oder bestellen. Wer kann mir helfen? ROLAND HUBER

#### PFLANZEN DÜNGEN MIT DEM C 64

Ich würde den C 64 gern für meinen Hof nutzen. Ich suche daher ein Programm, das die Kalenderwochen nennt, in der eine Düngung erfolgen soll und welches das Pflanzenstadium beschreibt. Eine Aufstellung aller Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen halte ich für gut. Wer kann mir Anbieter für Programme nennen, die auf dem C 64 laufen? ALBERT ESTOR

Die erste Ausgabe aus der neuen Buch-Reihe »Computerwissen Landwirtschaft» mit dem Namen »EDV für Landwirte» gibt Ihnen die nötigen Kenntnisse im Umgang mit dem Computer. Als Vertriebspartner von LAND-DATA bieten wir Ihnen unsere Hofprogramme zur Lösung Ihrer betrieblichen Belange an. Für den C 64 und C 128 gibt es Junior-Programme.

> LWVerlagsvertretung Ulrich Sprenger Binger Weg 38 6223 Lorch/Rhein Tel.: 06726/9511

#### PROGRAMME FÜR MPS 802?

Ich besitze einen Drucker MPS 802 und die Programme "Printmaster" und «Newsroom«. In keinem Set-up ist mein Druckertyp zu finden. Wenn ich einen anderen Typ einlade und eine Grafik ausdrucken will, bringt der MPS 802 nur unsinnige Zeichen auf das Papier. Gibt es auch Programme für meinen Drucker? Ich möchte nichts an der Hardware ändern. Wer weiß Rat?

MARKUS EULL

#### WARNTON VOR ZEILENENDE

Beim Programmieren oder Schreiben mit dem C 64 passiert es mir oft, daß die maximal zulässige Anzahl von 80 Zeichen überschritten wird. Wie kann ich erreichen, daß nach jedem <RETURN> und Eingabe von zum Beispiel 70 Zeichen ein erster und beim 75. Zeichen ein zweiter Warnton erzeugt wird?

GÜNTER KRICHBERG

#### NEUE TASTE FÜR DEN C 64

Bei meinem C 64 ist die Taste <?> abgebrochen. Wer kennt eine Adresse, wo ich entweder diese Taste einzeln oder eine neue Tastatur bekomme?

BORIS-ALEXANDER KRUG

#### CP/M MIT DEM C 128

Ich besitze einen C 128 und würde gerne unter CP/M arbeiten. Nach dem Booten mit der Systemdiskette lege ich eine mit »SCP« initialisierte Dis-

kette ein. Entsprechend Kapi-tel 7 des Bedienungshandbuches spreche ich die Floppy-Station an. Sie erkennt diese Diskette als »EPSON« und der Computer gibt aus: »Disk is I/O« und es folgt eine Reihe von Fragezeichen sowie die Anzahl gespeicherter Files. Ich weiß nicht, was das zu bedeuten hat. Mich würde interessieren, welche Möglichkeiten es gibt, mit dieser Diskette zu arbeiten. Laut Handbuch soll es anhand spezieller Programme möglich sein, mit fast aller fremden CP/M 3.0-Software zu arbeiten. Wer kann mir weiterhelfen?

DIETER WOLFRAM



Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Ihr überschüttet mich ja mit Post im wahrsten Sinne des Wortes. Nur weiter so! Doch denkt bitte bei Antworten daran, den Bezug auf die Frage und Ausgabe anzugeben. Das würde mir die Arbeit ein wenig erleichtem. Es freut sich auf viel Post Euer Andrew

#### RAM-ERWEITERUNG OHNE GEOS

Mit meinem C 128D im Blechgehäuse und Geos 128 kann ich jederzeit in das RAM-Modul 1750 komplette Disketten, einzelne Files und sogar Accessoires, die für den C 64 geschrieben wurden, speichern. So
kann ich mit einer sagenhaften
Geschwindigkeit arbeiten.
Wer kennt eine Möglichkeit,
das Modul auch ohne Geos so
nutzen zu können?

JÖRG-PETER KREHL

#### PROBLEME MIT VDC-CHIP

Ich besitze für meinen C 128D einen 80-Zeichen-Monochrom-Monitor und habe mit dem VDC-Chip einige Probleme. Ich hoffe, daß mir dabei jemand unter die Ärme greifen kann:

 Am oberen Bildschirmrand benötige ich zwei zusätzliche Bildzeilen. Sie müßten sich am besten mit dem normalen Bildschirmeditor oder notfalls mittels POKE im VDC-RAM ändern lassen. Mit folgender Zeile kann ich sie schon am unteren Rand des Bildschirmfensters darstellen:

10 SYS 52684,27,6:SYS 52684 0,20:SYS 52684,16,21:POKE 2607,46

 Wie kann ich auf dem Bildschirm Pseudo-Sprites darstellen und wie echte Sprites (40 Zeichen) benutzen? Ein einziger Sprite würde mir schon genügen.

3. Ich suche noch ein Programm, mit dem ich Musik aus kommerziellen Spielen »ausbauen« und für die eigene »Programmküche« benutzen kann. Wer kann mir helfen?

CHRISTIAN BOYE

#### SCHULD IST DAS RAM

Seit einiger Zeit stürzen auf meinem C 64 Programme ab, die auf anderen Computern einwandfrei laufen. Das Problem tritt verstärkt auf, wenn ein Programm auf Grafik umschaltet. Wirre Zeichen in verschiedenen Farben zeigen sich auf dem Bildschirm. Woran liegt's?

OLIVER ROHR
Ausgabe 4/87

Setze ich im VIC-Register 17 (Adresse \$D011) das Bit Nummer 5 (Wert 32), so wird die Grafik eingeschaltet. Lösche und setze ich dieses Bit sehr schnell, so verändern sich im Speicher merkwürdigerweise die Werte in einigen Speicherzellen, allerdings in keiner bestimmten. Sind anderen C 64-Benutzern ähnliche Probleme beim Ein- und Ausschalten der Grafik bekannt?

MARKUS KOMMANT Ausgabe 2/87 Was passiert, wenn in der Reset-Routine beim RAM- oder ROM-Test ein Fehler festgestellt wird? MARKUS NÄHER Ausgabe 5/82

Sind die RAM-Bausteine auf der Platine des C 64 nach Speicherbereichen aufgeteilt? Wenn ja, welche Bausteine beinhalten welche Speicherbereiche?

JÜRGEN SCHMIDT
Ausgabe 8/87

Alle Fragen betreffen das RAM Der C 64 enthält 4164 Dynamik-RAMs. Das RAM ist zu 8 x 64K x 1 Bit organisiert. Das bedeutet, den Datenbits D7, D6, D5, D4, D3, D2, D1, D0 sind jeweils die Bausteine U12, U24, U11, U23, U10, U22, U9 und U22 zugeordnet.

Nach meiner Erfahrung sind die RAMs am Eingang R/W (pin 3) gegenüber Defekten sehr empfindlich. Beim Reset-RAM-Test wird dies auch erkannt und der Test vorzeitig verlassen. Sehr viel weiter kommt man mit einem defekten RAM nicht. Falls zu große Hersteller-Toleranzen oder Zuleitungsfehler vorliegen, stört ein »faules Ei« das Timing auf dem Datenbus. Das macht sich besonders dann bemerkbar, wenn der VIC im Hires-Modus ständig auf das RAM zugreift. Ich rate in Zweifelsfällen zu einem ausgedehnten RAM-Test, wie er in der Serie des 64'er Magazins 1/87 »Die Axt im Haus...« beschrieben ist.

CHRISTOF HOLZHÄUER

#### BÖRSENKURSE PER COMPUTER

Kann man über einen Heimoder eventuell einen Personal
Computer die aktuellen Börsenkurse abfragen? Für mich
wären besonders die Züricher,
Frankfurter und Pariser Börse
interessant. Ich stelle mir dies
über das Datex-P-Netz mittels
einer entsprechenden Datenbank vor. Meine Fragen im einzelnen:

Geht dies alles auch mit einem C 64?

2. Muß man unbedingt das Datex-P-Netz benutzen?

 Welche Software gibt es überhaupt für solche Anwendungen und wieviel würde dies ungefähr kosten? GERD BRATKE

Selbstverständlich kann man auch mit dem C 64 Börsenkurse abfragen. Dazu benötigt man einen einfachen Akustikkoppler oder ein Modem. Die Zeitschrift »Börse Online» bietet die Möglichkeit, den ständig aktuellen Kursservice »Börse Realtime» abzurufen. Zu erreichen ist das System unter der Telefonnum-

mer 089/4602020 (1200 Baud) oder 089/463022 (300 Baud). Es gibt auch die Möglichkeit, sich über Datex-P einzuwählen, die Nummer lautet dann 45890032200. Wer Näheres wissen will, kann sich auch direkt an das Online-Team wenden.

(Tel. 089/4613-720 oder 880)

(aw)

#### TERMINAL-EMULATION

Was ist eine »Terminalemulation«? Was bedeuten die Begriffe »VT100« oder »VT52«?

(Joachim Karl)

WT52\* und WT100\* sind Namen der am häufigsten verwendeten Terminalemulationen. Normalerweise kommen die empfangenen Daten Zeichen für Zeichen direkt hintereinander auf Ihren Bildschirm. Eine Terminalemulation bietet nun die Möglichkeit, Cursor-Bewegungen von der Mäilbox aus auf Ihrem Bildschirm ausführen lassen zu können.

Ein Beispiel: Die Mailbox sendet an Ihren Computer den Befehl »Lösche den Bildschirm« oder »Drucke die nächsten Zeichen ab der Bildschirmposition X/Y». Die VT100-Emulation bietet zusätzlich noch die Möglichkeit, bestimmte Textstellen in einer anderen Farbe zu markieren. Kurz: Die Mailbox sendet, falls eine Terminalemulation eingestellt wurde, Codes an Ihren Computer, die auf dem Bildschirm irgendwelche Cursor-Steuerungen bewirken. Besonders wichtig: Ihr Terminalpro-gramm muß diese Steuercodes auch werstehen« können, sonst bekommen Sie nur seltsame Zeichen auf Ihren Bildschirm.

Uns ist im Moment nur ein Terminalprogramm für den C 64 bekannt, das überhaupt ein Terminal emuliert: »Vipterm.XL». Es emuliert das VT52-Terminal mit 25 Zeilen pro Bildschirmseite.

(tr)

#### MULTICOLOR MIT DEM C 128

Gibt es eine Möglichkeit, den C 128 im Text/Multicolor-Modus zu betreiben, ohne vorher den Interrupt auszuschalten? Ich würde zum Beispiel gerne weiterhin Eingaben über die Tastatur machen, während der Multicolor-Modus eingeschaltet ist.

NICOLAUS KNAAK Ausgabe 8/87

Ich habe eine einfache Lösung. Wenn in der Adresse 216 der Wert 255 steht, so wird der

## Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frace wissen - oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

gesamte Basic-Interrupt übersprungen. Man muß also nur

POKE 216,255

eingeben und kann durch

POKE 53270, PEEK (53270) OR 16 wie beim C 64 den Multicolor-Modus einschalten. Ausschalten kann man ihn entweder wie beim C 64 indem man

POKE 53270, PEEK (53270) AND 239

eingibt, oder mit

POKE 216.0

wieder den Basic-Interrupt einschaltet und dieser automatisch den Multicolor-Modus ausschaltet. ULI KOSCHELLA

#### HOCHSETZEN DES BASIC-SPEICHERS

Ich habe folgendes Problem: Ich möchte ein Basic-Programm nach dez.4096 laden, das dann einen Zeichensatz (2048 Byte lang) ab dez.2048 (Basic-Anfang) generiert. Ich müßte also dann noch 36863 Basic-Bytes freihaben (38911-2048=36863). Ich habe versucht, den Basic-Speicher durch POKE 44,16 hochzusetzen und habe dann ein Basic-Programm geladen. Die Befehle RUN und NEW quittierte der C 64 mit einem »SYNTAX ERROR«.

Meine konkrete Frage ist nun: Wie kann ich den Basic-Anfang fehlerfrei auf dez.4096 legen und dann ein Basic-Programm laden und (starten)! Für Hilfe bei der Lösung dieses Problems wäre ich sehr dankbar. Wer kennt sich aus?

VOLKER STELZEL

Wie in der letzten Ausgabe bereits angekündigt, präsentieren
wir Ihnen hier zehn weitere Einsendungen aus unserem SoundWettbewerb. Lassen Sie sich
überraschen, was man mit ein
paar Programmzeilen alles machen kann.



## Noch mehr Sounds!

ätten Sie gedacht, daß ein C 64 in der Lage ist, eine Starkstromentladung »nachzuahmen«? Oder das Rauschen des Meeres mit Seemöven-Geschrei im Hintergrund? Vielleicht suchen Sie aber auch schon seit langem einen guten Sound-Effekt für Ihr Action-Spiel? Hier werden Sie fündig.

Die Listings 1 bis 8 tippen Sie bitte mit unserer Eingabehilfe «Checksummer» (siehe Hinweise auf Seite 52) ab. Für die Listings 7 bis 10 sollten Sie den MSE verwenden. Alle Programme werden mit LOAD "Name", 8,1 geladen und mit RUN gestartet. Wichtig: Um den Sound-Chip des C 64 wieder in seinen Grundzustand zu versetzen, sollten Sie den Computer vor dem Laden eines neuen Sounds kurz aus- und wieder einschalten oder (sofern vorhanden) den Reset-Taster drücken.

An dieser Stelle möchten wir uns nochmals bei allen Programmierern bedanken, die durch ihre tollen Einsendungen diesen Wettbewerb so interessant gemacht haben. (tr)

```
<153>
 5 PRINT"(CLR)84'ER SOUND: GAME OVER"
 1Ø SI=54272:52=54272+7
                                                       <197>
 20 POKE SI+24,15
                                                       <253>
 3Ø POKE SI, Ø: POKE SI+1, 2Ø
                                                       < 075>
 35 POKE S2.0: POKE S2+1.40
                                                       < 003>
                                                       < 844>
 4Ø POKE SI+5,31:POKE SI+6,25
                                                       <221>
 45 POKE S2+5,31:POKE S2+6,25
                                                       <101>
 50 POKE S2+4,65
                                                       <219>
    POKE SI+4,65
 55
    FOR A=100 TO 1 STEP-
R=R+3:IF R>8 THEN R=1
                        STEP-1
                                                       <221>
 60
                                                       <Ø69>
 70
    POKE SI+3,R*R
                                                       < 007>
 80
 85 POKE S2+3, R
                                                       <249>
    POKE SI+1.A/10*R*2
                                                       (212)
 89 POKE S2+1,A/10*R*2+40/R
                                                       <200>
 90 NEXT
                                                       <100>
 92 POKE SI+1,4:POKE S2,6
93 POKE SI+3,25:POKE S2+3,5
                                                       <116>
                                                       <180>
 94 FOR A=1 TO 60
96 POKE SI+3,25:POKE S2+3,5
97 POKE SI+3,5:POKE S2+3,25
                                                       < 051>
                                                       <183>
                                                       <187>
 98 IF A>10 THEN POKE SI+24,15: POKE SI+24,5
                                                      <131>
 99 NEXT
                                                       <109>
 100 POKE SI+4.0
                                                       <152>
 110 POKE 52+4.0
                                                       <Ø49>
Listing 1. »Game over« von Frank Kristen
```

```
Ø S=54272:FOR I=Ø TO 24:READ A:POKE S+I.A:
NEXT (12Ø)

1Ø DATA 232,253,248,Ø,Ø,Ø,252 (186)

2Ø DATA 233,253,248,Ø,Ø,Ø,252 (228)

3Ø DATA 234,253,248,Ø,Ø,Ø,252 (014)

4Ø DATA 4.17Ø,247,31 (049)

5Ø POKE S+4.85:POKE S+11.85:POKE S+18.85 (252)

© 64'er

Listing 2. »No Name #1« von Frank Husemann
```

```
Ø S=54272:FOR I=Ø TO 24:READ A:POKE S+I,A:
                                                               <120>
    NEXT
 10 DATA 189.2,92.1.0.0,255
20 DATA 190.2,12.6.0.0.255
                                                               < Ø6 Ø>
                                                               <117>
 3Ø DATA 191,2,12,6,0,0,255
                                                               <159>
 40 DATA 3,140,247,31
                                                               <105>
 50 POKE S+4.69:POKE S+11.21:POKE S+18.87

60 FOR I=225 TO 0 STEP-1:POKE S+22.I+20:PO

KE S.255-I:POKE S+7.254-I:NEXT
                                                               <249>
                                                               <201>
 70 POKE S+4.64:POKE S+11.18:POKE S+18.0
                                                               < Ø41>
@ 64'er
Listing 3. »No Name #2« von Frank Husemann
```

```
8 FOR I=3000 TO 3010: READ A: POKE I.A: NEXT
                                              < 083>
                                              (241)
 10 PRINT BITTE LAUTSTAERKE AUFDREHEN!!"
                                              <Ø54>
   POKE 198,0: WAIT 198,1: POKE 198,0
                                              <114>
                                              (244)
 13 SI=54272:FOR N=Ø TO 24:POKE SI+N,Ø:NEXT
                                              <226>
     N:
 14 POKE SI+6 ,250
                                              <238>
 16 POKE SI+1 .14:POKE SI+2,0
18 POKE SI+4,129
                                              < Ø61>
                                              <143>
                                              <251>
 19
 20 PRINT" (3DOWN, BSPACE) STARKSTROMENTLADUNG
                                              <219>
                                              <253>
   < Ø39>
                                              < 0000>
 100 DATA 169,255,141,24,212,169,0,141,24,2
                                              <184>
     12,96
@ 64'er
Listing 4. »Starkstrom« von Jörn Donges
```

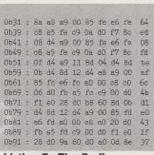
## Listings

```
10 5=54272
                                                 <030>
                                                                IF INT(RND(1)+.02)=1 THEN GOSUB 300
                                                           165
                                                                                                             <112>
20 FOR I=0 TO 24:POKE S+I.0:NEXT
                                                 <172>
                                                           170 NEXT
                                                                                                             <180>
4Ø POKE S+5.15:POKE S+6.24Ø
                                                 <220>
                                                           180
                                                                FOR T=1 TO 300:NEXT
                                                                                                             <251>
45 POKE S+12.2:POKE S+13.2*16
                                                 <231>
                                                           190 FOR I=180 TO 30 STEP-2
                                                                                                             (156)
  POKE S+19,32+7:POKE S+20,7*16+9
                                                                POKE S+22. I: POKE S+1. I+20
                                                 < Ø28>
                                                           200
                                                                                                             < Ø84>
                                                 <226>
                                                           210 FOR T=1 TO 10:NEXT
6Ø POKE S+24,15
                                                                                                             < 058>
70 POKE 53280,6:POKE 53281,6
80 PRINT"(CLR,GREY 3,CTRL-H)SOUND# 1"
                                                 (234)
                                                                IF INT(RND(1)+.02)=1 THEN GOSUB 300
                                                           215
                                                                                                             <162>
                                                 <Ø82>
                                                           220 NEXT
                                                                                                             (230)
   PRINT "FTTTTTT
                                                 (230)
                                                           230 FOR T=1 TO 3000:NEXT
                                                                                                             <234>
85 PRINT"(3DOWN)SEA AND SEAMEWS"
                                                 <185>
                                                           240 GOTO 140
                                                                                                             (232)
90 FOR T=1 TO 1000:NEXT
                                                 < 093>
                                                           300 POKE S+15,45+INT(RND(1)+.4)
                                                                                                             < 682>
100 POKE S+4,129:POKE S+11,129
                                                 <004>
                                                           310 POKE S+16.65: POKE S+17.50
                                                                                                             <174>
110 POKE S+1,10:POKE S+8,255
                                                 <233>
                                                           320 POKE S+18,65
                                                                                                             <206>
120 POKE S+23,241
                                                 <160>
                                                           330 FOR II=170 TO 0 STEP -4
                                                                                                             < 051>
130 POKE S+24.15+16
135 FOR T=1 TO 500:NEXT
140 FOR I=40 TO 200 STEP 3
                                                 <190>
                                                           340 POKE S+14.II:NEXT
                                                                                                             (024)
                                                 <207>
                                                           35Ø POKE S+18.64
                                                                                                             <2345
                                                 <189>
                                                           360 RETURN
                                                                                                             (164)
150 POKE S+22, I: POKE S+1, I-(I/50) +2
                                                 <013>
160 FOR T=1 TO 3:NEXT
                                                                     Listing 5. »Sea and Seamews« von Frank Mahler
                                                 <154>
                                                          @ 64'er
```

```
Ø FOR T=54272 TO 54296:POKE T,Ø:NEXT
                                                          90 POKE 54272+15,12 : REM FRQ.HI(STIMME3)
                                                                                                           < 072>
                                                 <108>
                                                 <233>
                                                                                                           < 067>
2 REM: *** SOUND CHIP LOESCHEN ***
                                                <155>
                                                          100 FOR T=0 TO 255: POKE 54273, T: NEXT
                                                                                                           <151>
                                                 <139>
                                                                                                           < 077>
3 REM:-
                                                          101
                                                 <236>
                                                          110 REM11 FREQ.STIMME1 HOCHZAEHLEN 11
                                                                                                           < @63>
10 POKE 54296,15
                     :REM VOLUME 15
                                                 <209>
                                                                                                           < Ø87>
20 POKE 54272+5.9
                      :REM AD (STIMME1)
                                                < 021>
                                                          120 POKE 54296,0:END : REM SCHLUSS
                                                                                                           <246>
        54272+12,9
30 POKE
                      :REM AD (STIMME2)
                                                 <Ø95>
                                                          121
                                                                                                           < @97>
40 POKE 54272+6,240 : REM SR (STIMME1)
                                                 <118>
                                                          122 IN ZEILE 80 POKE-WERT AUF 111
                                                                                                           < 007>
50 POKE
        54272+13,240:REM SR (STIMME2)
                                                 <Ø17>
                                                          123 ODER 144 ODER 44
                                                                                                           <163>
60 POKE 54272+4,19 :REM SYNCRONISATION
70 POKE 54272+11,21 :REM RINGMODULATION
                                                <Ø27>
                                                 <128>
                                                         @ 64'er
                                                                        Listing 6. »Basic Sound« von Heiko Schoppe
80 POKE 54272+8,111 : REM FRQ.HI(STIMME2)
                                                 <Ø16>
```

Hane :	the profi	0801 0595
		***
0801 1	1a 08 01 00 9e 32	
0809 :	36 20 20 20 54 48	
0811 1	50 92 42 46 49 20	
0819 :	00 00 00 en 20 85	
0821 :	00 dA eB e0 20 d0	18 99 91
0829.1	1f 8d 18 d4 a9 80	8d 17 b2
0831 :	d/ a9 80 8d 16 d/	a9 80 9b
0839.1	Se 15 d4 a9 8d 8d	05 d4 bf
0841	a9 a0 8d 02 d4 8d	03 84 48
0849 :	49 20 86 01 44 86	00 d4 e9
0851 1	a9 10 8d of d4 8d	0e d4 e3
0859 1	a9 15 8d 04 d4 ee	52 08 8f
0861 :		08 89 77
0869 :	10 84 52 08 46 81	80 Da 80
0871 :	00 c8 c0 00 f0 d2	
0879 :	e8 e0 03 f0 f4 4c	79 08 58
		00 8d 61
0889 :	06 d4 a9 f0 8d 01	d4 Bd d1
0891 :	00 64 99 81 86 04	
0899 :		00 85 ta
08s1 :		02 d0 ec
OBa9 :		BO dO 05
0951 :	ев св св св а9 00	a2 00 4b
0869 :	9d 00 d4 a8 a0 20	d0 t'8 ed
08c1 :	a9 1f 80 18 04 a9	8d 8d 4e
08c9 :	05 84 a9 10 84 Of	84 86 64
0861 :		00 e8 e5
0849		ce fa 21
08e1 :		OB ee df
0869 :	fa 08 20 f9 08 40	
0881 1		07 09 60
08f9 1		00 d4 d0
0901 =	69 11 80 04 04 60	
0909 +	80 04 04 80 06 04	84 12 31
0911 :	d4 a9 if 66 18 d4	89 17 12
0919 :	8d 17 64 a9 50 86	16 d4 10
0921 :	a9 Ca 8d 05 d4 8d	
0929 :	8d 13 d4 a9 09 8d	
0931 :	84 04 44 84 14 44	a9 6a 8f
0939 -	8d 03 d4 a9 32 8d	Da d4 13
0941 :	a9 a8 8d 11 d4 a9	64 at 41
0949 :	1d 8d 01 d4 8c 08	d4 8e 7d
0951 :	Of d4 a9 32 8d 07	d4 m9 33
0959 :	do 8d De 64 89 41	8d 04 Pd
0961 :	d4 8d 06 d4 8d 12	d4 a2 5b
0969 :		00 85 en
	fo e6 fo a5 fo e9	
0979 :		CONTRACTOR OF THE PARTY
0981 :		42 00 39
0959 :	84 20 40 60 49 00	88 04 40

0991 : d4 8d 0b d4 8d 12 d4 a9 0999 : 0f 8d 05 d4 8d 0c d4 8d f2 09a1 : 13 d4 a9 Of 8d 06 d4 8d 0989 : 04 44 84 13 44 82 Ff 8e 66 0961 : 01 d4 e8 8e 08 d4 e8 8e 10 09b9 : Of d4 ca ca e0 00 f0 1f 09c1 : 8a a2 00 e8 a0 00 c8 c0 68 09c9 : 05 d0 fb e0 00 d0 f4 a0 ed 09d1 : 21 8c 04 d4 8c 0b d4 8c 09d9 : 12 d4 as ca 4c b0 09 a2 Od 09e1 : 00 a9 00 9d 00 d4 e8 e0 76 09e9 : 20 d0 f8 a0 00 a9 0f 8d 09f1 : 18 d4 a9 Da 8d 05 d4 a9 09f9 : 64 8d 06 d4 8c Qf d4 a9 0e01 : 00 8d 00 d4 e9 28 20 72 Om09 : Om m9 3c 20 72 Om m9 64 Om11 : 20 72 Om m9 96 20 72 Om 0a19 : a9 b4 20 72 0a a9 d2 20 0m21 : 72 0m a9 f0 20 72 0m a9 0a29 : 00 8d 04 d4 a2 00 e8 ce 0m31 : 06 Om ce Ob Om ce 10 Om 0a39 : ce 15 0a ce 1a Da ce 1f 0a ce 24 0a e0 0a d0 e6 0a49 : a9 00 85 fc e6 fc a2 00 64 0a51 : e8 e0 10 d0 fb e5 fc c9 0a59 : 00 d0 f1 ad 06 0a d9 00 Oa61 : dD a2 a2 00 e8 c8 e0 60 0m69 : d0 fm c0 5f b0 1f 4c b4 71 0a71 : 0a Bd 01 d4 a9 15 8d 04 0a79 : 04 a9 00 85 fd e6 fd a2 0a81 : 00 e8 e0 10 d0 fb a5 fd 0989 : 09 00 60 fl 60 a9 28 8d 0a91 : 06 0a a9 3c 8d 0b 0a a9 0a99 : 64 8d 10 0e a9 96 8d 15 Oaa1 : Oa a9 b4 8d 1a Oa a9 d2 Oaa9 : 8d 1f Da a9 f0 8d 24 Oa Oabl : 4c fd 09 a9 cl a0 0a 8d Oab9 : b2 De 8c b3 De 4c 8e De Oacl : a9 fd a0 09 8d b2 0a 8c 0a09 : b3 Ca e9 CO 8d D4 d4 e9 Omd1 : Of 8d 18 d4 a9 Da 8d 05 Omd9 : d4 8d Oc d4 8d 13 d4 m9 Ome1 : 64 8d 06 d4 8d 00 d4 8d Oae9: 14 d4 20 2c Ob a9 29 8d b3 Oaf1 : 2d Ob a9 oa 8d 5e Ob a9 63 Oaf9 : 0a 8d 73 0b 20 2c 0b 0b01 : 0b 8d 2d 0b a9 e8 8d 5e 0b09 : 0b 89 64 8d 73 0b 20 2c Obii : Ob m9 GO 8d 2d Ob m9 e8 0b19 : 8d 5e 0b a9 28 8d 73 0b 0b21 : 69 00 8d 21 d0 8d 18 d4 0b29 : 4c 31 a8 a2 00 8e 01 64



#### Listing 7. »The Profi« von Markus Segschneider

Mase	1	499	1209	81	num	1		1/6/	21 0	RAD
0801	-	06	08	03	07	90	32	31	30	83
0809	4	39	00	00	00	82	In	29	00	e4
0811	8	90	ff	43	bd	18	OB.	94	22	43
0819		d3	ca	do	12	60	30	04	00	70
0821	1	00	21	or	fa.	28	04	00	00	78
0829	H	21	00	ře	18	02	00	00	21	16
0831	1	Of	fa.	00	10	tt	31	41	00	be
0839	Ě	00	00	00	OD	82	00	bd	46	27
0841	4	08	10	07	20	dz	TT	88	40	n
0849	3	38	DS.	40	04	08	11	27	48	22
0851	a	45	40	40	45	57	20	53	45	26
0859	4	55	4e	44	27	20	42	59	20	85
0861	4	52	41	49	48	45	92	20	46	66
0869	4	41	50	50	60	45	52	60	57	14

#### Listing 9. »Hollow Sound« von Rainer Koppler

Nane		Wes	rloc	ık.	0.550	SEE	20	080	01 0	88a
0801		06	08	03	07	90	32	31	31	85
0809	+	37	00	00	60	89	00	84	00	11
0811	i	44	119	05	84	01	d4	8d	08	nn.
0819	3	14	119	08	84	07	44	89	DO	33
0821	5	88	05	<b>d4</b>	84	()c	114	29	20	25
0829	8	84	06	44	84	00	04	89	20	fe
0831	:	86	04	司4	b6	06	出4	89	DE	1:3
0839	1	24	18	d4	好	21	84	04	84	25
0841	1	Bd	Ob	44	60	112	00	n9	00	66

0849 : 94 00 84 e8 e0 19 d0 f6 40 0851 : 82 00 bd 62 08 f0 07 20 13 0859 : 32 ff e8 4c 53 08 4c 0d af 0861 : 08 11 53 4f 55 4c 44 45 14 0869 : 46 46 45 43 54 20 27 57 1e 0871 : 41 52 4c 4f 4b 27 20 42 cb 0879 : 59 20 52 41 49 4c 45 52 66 0881 : 20 4b 4f 50 50 4c 45 52 46 0889 : 00 18 b2 20 2c b5 85 fc e7

#### Listing 8. »Warlock« von Rainer Koppler

Name		8.51	9-90	Man (	3 #	1		080	01 (	800
0801		Ob	08	01	00	9e	32	30	36	19
0809	4	35	00	00	00	ca	ea	ea	ea	c6
0811	4	78	82	60	8.0	08	89	00	85	df
0819	1	fa	86	fo	86	fb	84	Pd	80	83
0821	1				91					64
0829	1	d0	17	9	33	a0	08	40	el	05
0831	4	08	60	93	04	Od	0.0	Od	00	77
0839	4	04	Dd	20	20	20	20	20	50	90
0841	1	20	53	54	41	52	54	3d	53	ab
0849		59	53	20	32	34	35	37	36	do
0851	:	20	3d	20	24	36	30	30	30	a3
0859		00	00	OD.	00	00	00	00	89	ad
0861	×	01	84	18	44	89	09	84	05	fo
0869		84	88	00	d4	19	fD	Bd	06	06
0871	1	64	84	04	04	69	11	84	04	46
0879	4	64	99	11	84	00	44	8.9	Of	34
0881	:	85	bb		50					Ae
0889	1	0.2	82	64	8e				aB	£9
0891		38	e9	21	8d		d4	98	32	97
0899	:	20	56	60	ca	64	02		eb	of
08a1		85	pp	84	2777	04	200	pp	85	48
0889		bb	69	00	60	27	89	Of	84	78
0861		18	d4	40	61	60	a0	82	88	58
0869	:	60	fd	60	29	20	84	Oa.	d4	d6
0801	1	80	09	04	84	02	44	84	03	bd
0809	1	44	29	05	85	be	60	19	00	99
0641	:	Bd		44			02	38	69	cb
0649		Oa	85	05	4c	2a	60	ff	40	d6
08e1		20	1e	ab	80	18	89	00	99	11
08e9	1	00	d4	88	90	fa	60	00	d2	e8

Listing 10. »Ass Sound« von Heiko Schoppe

## Feuerwerk mit 24 Nadeln

Gestochen scharfe Hardcopies sind der Traum eines jeden Druckerbesitzers. Mit 24-Nadel-Drukkern wird dieser Traum Wirklichkeit. Was bislang fehlte, ist die passende Software — hier ist sie.

a 24-Nadel-Drucker schon für 1000 Mark zu haben sind, erobern sie den Druckermarkt gewaltig. Doch leider fehlt oft die Software, um diese Drucker gut auszunutzen. Dem soll nun Abhilfe geschaffen werden: wir präsentieren Ihnen die erste 24-Nadel-Hardcopy. Weitere Programme für diese Drucker folgen in späteren Ausgaben. 24-Nadel-Drucker arbeiten mit einem stark erweiterten ESC/P-Befehlssatz (Epson Standard Code for Printers). Bei 8-Nadel-Druckern beträgt die Höhe der Nadeln 24/216 Zoll, bei 24-Nadel-Drucker 24/180 Zoll. Damit aber die Kompatibilität zu 8-Nadel-Druckern bestehen bleibt, transportiert nun der «ESC 3 n«-Befehl das Papier in 1/180-Zoll-Schritten statt 1/216-Zoll-Schritten. Das hat den Nebeneffekt, daß die Hardcopies nun in der vertikalen Richtung um 20 Prozent größer werden. Durch die entsprechende Vergrößerung der Hard-

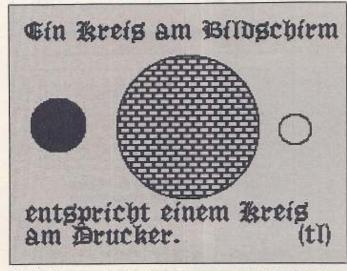


Bild 1. Ein Kreis auf dem Bildschirm entspricht genau einem Kreis auf dem Drucker

copy in horizontaler Richtung wird dieser Effekt wieder ausgeglichen, denn es gelten die Verhältnisse: am Bildschirm (in Pixel): 320 : 200 = 1.60 am Drucker (in 1/180 Zoll): 960 : 600 = 1.60

Ein Kreis auf dem Bildschirm entspricht nun haargenau einem Kreis auf dem Papier (siehe Bild 1). Die Hardcopy ist lediglich um 44 Prozent (1.22 = 1.44 = 44%) vergrößert.

Um die Grafik zu drucken, muß man wie folgt vorgehen: 1. Die Hires-Grafik (zum Beispiel von Hi-Eddi oder EGA) muß im normalen Grafik-Bereich des C 64 liegen, ab 8192 (\$2000). 2. Anschließend lädt man die Hardcopy-Routine nach 49152 (\$C000):

LOAD "24-NADEL HC.OBJ", 8,1 (Return)

3. Ein darauffolgendes »NEW» reinitialisiert die Basic-Vektoren.

4. Die Hardcopy wird nun mit:

SYS 49152, Sekundäradresse (Return)

gestartet. Der Druckvorgang beginnt sofort. Sollte Ihr Interface oder Drucker so eingestellt sein, daß zusätzlich ein «Linefeed» CHR\$(10) gesendet werden muß, geben Sie vor dem SYS-Befehl folgende drei Befehle ein:



schwarze Flächen mit 24 Nadeln!

Bild 2. Die neue Hardcopy-Routine erzeugt äußerst genaue Kontraste und schwarze Flächen

POKE 49162,132 POKE 49174,132 POKE 49456,132

Durch diese Befehle wird die logische Filenummer auf 132 gesetzt. Der C 64 hat die Eigenschaft, daß er bei Filenummern, die größer als 128 sind, zu einem «Carriage Return» CHR\$(13) ein «Linefeed« CHR\$(10) hinzufügt.

## **Programmbeschreibung**

Die Hardcopy arbeitet nach dem Prinzip, das im Artikel »So werden Hardcopies programmiert», Sonderheft 23, Seite 128, beschrieben ist. Dabei wird zuerst eine Datei mit der Geräteadresse 4 eröffnet, um den Drucker anzusprechen. Danach initialisiert »ESC @« den Drucker, und »ESC 3 24« setzt den Zeilenabstand auf 24/180 Zoll fest. Eine doppelt verschachtelte Schleife wandelt nun Block für Block in das Drucker-Byte-Format (90-Grad-Spiegelung) um und gibt diese auf dem Drucker aus. Zu der Spiegelung um 90 Grad kommt nun noch ein Programmteil hinzu: aus einem Drucker-Byte müssen drei Drucker-Bytes gemacht werden, um die 24 Nadeln einzeln anzusprechen. Diese Umwandlung verdreifacht jedes Bit auf der 24-Bit-Basis. Ein Beispiel soll das verdeutlichen:



Bild 3. Mit der 24-Nadel-Hardcopy erzeugte Zeichnungen

aus %10010110 wird nun %111.000.00, %0.111.000.1, %11.111.000

Diese drei Drucker-Bytes werden nun dreimal gedruckt. Ein Bildschirmpunkt entspricht somit drei Nadeln, die wiederum dreimal anschlagen. Der Punkt besteht also aus neun Punkten auf dem Papier (25,4 mm/Zoll x 3/180 Zoll)\*2 = 0,17 mm²). Als Druckersequenz um die Grafik (Einzelnadel-Ansteuerung) einzuschalten, verwendet die Routine den «ESC \* 39 192 3«-Befehl. Die Routine sendet anschließend 2880 (3 x 960 = 2880) Drucker-Bytes. Dadurch werden gestochen scharfe Bilder mit sehr starken Kontrasten und gänzlich schwarzen Flächen verwirklicht (siehe Bild 2 und 3).

Es ist natürlich selbstverständlich, daß diese Hardcopies in einem Druckvorgang erzeugt werden. So ist diese Hardcopy-Routine um einiges schneller als eine 8-Nadel-Hardcopy-Routine mit Doppeldruck. Verschiebungs- und Ungenauigkeitsfehler werden von nun an ausgeschlossen. Der Ausdruck des dritten Bildes dauert 92 Sekunden.

24-Nadel-Hardcopy-Routinen, die an Hardmaker, Hi-Eddi, Printfox oder EGA angepaßt sind, folgen in späteren Ausgaben. (Thomas Lipp/aw)

Name		24-	-ha	iel	ne	ob,	j	00	00 e	158
6000		20	Pd	ae	20	9e	Ъ7	86	De	86
0008	4	00	119	04	12	04	п0	01	20	70
e010	4	ba	ff	20	dD.	ff	42	04	20	48
c018		29	ff.	89	16	20	42	11	89	98
- c020	4	40	20	d2	ff	19	Od	20	d2	4e
6028		22	49	15	20	112	ff	89	33	01
0030	4	20	62	ff	99	18	20	62	ff	bo
6038	9	19	Od	20	42	ff	49	00	Bd	33
c040		79	oD.	19	20	Bd	75	00	119	96
0048	4	19	84	56	01	89	20.	82	00	34
c050	4	20	32	ff	ca	dO	fa	89	16	24
0058		20	42	28	49	28	20	62	ff	05
0060	Ŷ	n9	27	20	d2	ff	ag	co	20	90
c068	2	d2	tt	49	03	20	d2	TT	a9	50
c070	4	28	88	25	cl	nO	00	82	00	81
6078	4	59	Pf	PP	09	Ĵе	35	61	eB	dß
6080	4	e0.	08	d0	17	28	c0.	08	d0	ac
c088	a	ed	82	07	80	07	50	35	01	53
6090	1	On.	30	3d	cl	30	45	c1	30	32
0098	4	40	01	04	39	01	Qs.	36	34	be
0.080	3	ol.	30	45	cl	Je	44	c1	bd	db
c0a8	3	35	c1	Ca	30	34	ci	3e	45	6e
e060	3	61	3e	40	01	94	35	01	88	67
c0b8	4	10	43	ca	10	ce	82	00	bt.	94
e0e0	3	61	01	20	83	ff	bd	45	01	d7

_	_		_	_	_	_			_	_
6008	1	20	62	rr	bd	30	01	20	42	11
c0d0	4	ff	bd	4d	c1	20	d2	ff	bd	4d
6068	4	45	c1	20	62	ff	bd	34	01	07
c0e0	1	20	d2	ff	bd	4d	01	20	42	2a
00e8	4	ff	bd	45	01	20	62	II	bd	63
cofo	4	34	01	20	62	ff	ė8	eū	08	4b
c0f8	+	40	05	18	ad	79	60	69	08	ba
c100	1	84	79	-00	90	03	ee	78	00	91
c108		oe	55	01	fO	03	40	74	co	15
e110	4	29	Dđ	20	d2	ff	ce	56	c1	15
c118	4	20	03	40	40	c0	19	16	20	20
0120	1	42	ff	99	40	20	42	ff	89	50
c128	¥	Ød.	20	d2	ff	20	ce	ff	49	66
0130	4	04	20	03	ff	60	00	00	00	3b
c138		00	00	00	00	00	00	00	00	39
c140	=	00	00	00	00	00	00	00	00	41
c148		00	00	00	00	00	00	00	00	49
0150		00	00	00	00	00	00	00	10	87
List	in	n ·	1							
				-					100	
»24-	·N	AL	IEL	. 1	U.	UB.	Ja	116	rer	Į.
nac	to	chi	ng	90	ha	rfo	H	arr	1-	

"24-NADEL HC.OBJ« liefert gestochen scharfe Hardcopies. Bitte mit dem MSE (Eingabehinweis auf Seite 52) eingeben.

## Die ganze Wahrheit

Wie schnell sind Floppy-Speeder wirklich? Wer ist der schnellste? Der »Speed-Test« zeigt Ihnen, ob Sie Ihr Geld richtig angelegt haben.

ür Personal Computer (PCs) gibt es schon lange Unmengen an sogenannten »Benchmark-Tests». Das sind Programme, die die Geschwindigkeit eines PCs messen und daraus einen Faktor gegenüber einem Standard-IBM-PC errechnen. Die Hersteller von Nachbauten des IBM-PC (»IBM-Clones») übertreffen sich nämlich gegenseitig in Geschwindigkeitssteigerungen durch noch schnellere Prozessoren und höhere Taktfrequenzen. Jeder will der Schnellste sein. Also schrieb man Programme, die einem klipp und klar sagen, wie schnell sein PC nun ist. Berühmt wurde ein Programmierer namens Peter Norton durch seinen »Norton-Faktor«. Dieser sagt zum Beispiel aus: »Dein Computer ist rund 2,3mal schneller als der original IBM-PC«.

Beim C 64 ist es nicht besonders sinnvoll, die Verarbeitungsgeschwindigkeit von zum Beispiel Basic-Schleifen oder Maschinenroutinen zu messen. Da es keine C 64-Nachbauten gibt, wird jedes Programm auf jedem Computer gleich viel Zeit benötigen (wenn man von Rossmöllers 4-MHz-Karte oder den verschiedenen Basic-Erweiterungen einmal absieht).

#### Schnell muß er sein

Anders bei den Diskettenlaufwerken: Seit Jahren bemühen sich die Hardware-Hersteller, immer noch schnellere und noch trickreichere Floppy-Speeder zu bauen. In den Werbungen protzt dann jeder mit Worten wie »... lädt Ihre Programme 30mal schneller als bisher!«. Aber ob diese Aussage dann auch wirklich stimmt, ist nicht immer nachprüfbar. Kein Zweifel, ein Programm mußte her, das zuverlässig die Beschleunigung des jeweiligen Speeders mißt und als Beschleunigungsfaktor gegenüber einer normalen 1541 anzeigt. Um aussagekräftige Werte zu erhalten, kam für die Programmierung nur Maschinensprache in Frage, da der langsame Basic-Interpreter des C 64 die wirkliche Geschwindigkeit verfälschen würde. Die Idee zum »64'er-Faktor» war geboren.

Das Programm »Speed-Test» (siehe Listing) macht aber noch mehr als nur den 64'er-Faktor zu ermitteln: In insgesamt neun Test-Durchläufen werden die am häufigsten benötigten Diskettenoperationen untersucht. Zu jedem einzelnen Test wird die benötigte Zeit und der Faktor gegenüber einem Standard-1541-Laufwerk ausgegeben. Sie sehen also sofort, wo die Stärken und Schwächen Ihres Floppy-Speeders liegen.

Sind alle neun Operationen getestet, errechnet das Programm einen Durchschnittswert der einzelnen Faktoren. Dabei werden die Funktionen, die man im Alltagsbetrieb am häufigsten verwendet, höher bewertet. Das Laden von Programmen mit dem LOAD-Befehl zum Beispiel hat die höchste Gewichtung im 64'er-Faktor.

#### **Neun Härtetests**

Wenn Sie dieses Testprogramm auf einer Original-1541 ohne Floppy-Speeder laufen lassen, können Sie sich inzwischen einen Kaffee aufsetzen. Ohne Speeder-Unterstützung benötigt ein kompletter Programmdurchlauf zirka 12 Minuten. Doch nun zu den einzelnen Tests.

#### 1. Formatieren

Dieser erste Testdurchlauf formatiert die Diskette im aktuellen Laufwerk und mißt die dazu benötigte Zeit. Zuvor wird noch ein Initialize-Befehl ausgeführt, um den Schreib-/Lesekopf immer auf Spur 18 stehen zu haben. Erst dann wird die Uhr gestartet.

Bei einem optimal eingestellten Laufwerk und einer guten Diskette benötigt die 1541 zum Formatieren normalerweise um die 75 Sekunden. Aber: Auf Laufwerken mit einem drehbaren Knebelverschluß sind auch Zeiten bis 100 Sekunden normal. Diese Diskettenstationen haben eine andere Laufwerksmechanik und einen anderen Steppermotor.

Anhand der Zeit, die Ihr Laufwerk bei abgeschaltetem oder ausgebautem Floppy-Speeder zum Formatieren einer Diskette benötigt, können Sie allerhand ablesen: Es hat sich zum Beispiel gezeigt, daß auf ein und derselben 1541-Station, Disketten von unterschiedlichen Herstellern unterschiedlich schnell formatiert werden. Dadurch lassen sich Rückschlüsse bezüglich der Qualität der Disketten ziehen. Nicht alles ist für die 1541 gut, was auch teuer ist.

Sie sollten bei abgeschaltetem Floppy-Speeder die in diesem Test gemessene Zeit beziehungsweise den entsprechenden Faktor nicht allzu ernst nehmen. Die Formatier-Routine der 1541 ist so ausgelegt, daß sie selbst bei minimalen Leseproblemen den aktuellen Track sofort noch einmal formatiert, was sich dann natürlich negativ auf die Gesamtzeit auswirkt. Als Vergleichsbasis ist im Programm eine Zeit von 74,5 Sekunden gespeichert, was schon einen ziemlich guten Wert

2. Programm SAVE

Der Speicherbereich von \$0801 bis \$CFFF wird unter Verwendung der Standard-SAVE-Routine des C 64 auf Diskette geschrieben. Dies entspricht 202 Blöcken beziehungsweise rund 50 KByte und ist die größte Programmlänge, die der C 64 ohne zusätzliche Tricks speichern und laden kann. Die Normalzeit für eine Floppy ohne Speeder beträgt für diesen Test 137 Sekunden.

3. Programm LOAD

Das im zweiten Test gespeicherte Programm namens »PRG-TESTk wird nun wieder in den Speicher des C 64 geladen (Bereich \$0801 bis \$CFFF). Als Normalzeit wurden hierfür 127 Sekunden gemessen.

Wie in der Einleitung bereits angedeutet, wird der hierfür errechnete Faktor am höchsten bewertet. Alle Floppy-Speeder bemühen sich, beim Programme-Laden so schnell wie nur irgendwie möglich zu sein und sollten daher auch entsprechend Anerkennung verdienen.

4. SEQ schreiben

Eine sequentielle Datei mit dem Namen »SEQ-TEST« wird geöffnet, mit 30000 Byte beschrieben und wieder geschlossen. In Basic würde dies so aussehen:

10 OPEN 1,8,1, "SEQ-TEST,S,W"

20 FOR I=1 TO 30000:PRINT #1,CHR\$(170);:NEXT

30 CLOSE 1

Der ASCII-Wert 170 ist übrigens nicht zufällig gewählt: In binärer Schreibweise entspricht dies %10101010 (hexadezimal \$AA), also einem dauernden Wechseln zwischen »Bit gesetzt« und »Bit gelöscht«.

5. SEQ lesen

Die unter 4. erzeugte Datei wird geöffnet, komplett ausgelesen und wieder geschlossen. In Basic:

10 OPEN 1,8,0, "SEQ-TEST,S,R"

20 FOR I=1 TO 30000:GET #1,A\$:NEXT

30 CLOSE 1

Übrigens ist dieser Test nicht allzu praxisnah: Um die Grenzen des Floppy-Speeders herauszufinden, muß das Schreiben und Lesen der sequentiellen Datei beim Speed-Test in Maschinensprache erfolgen. Die genannten Basic-Beispiele wären viel zu langsam. Das Diskettenlaufwerk würde dauernd auf den Computer warten müssen, was letztendlich kein obiektives Urteil über den Speeder zuließe.

6. REL anlegen

Die relative Dateiverwaltung wird von den meisten C 64-Anwendern nur selten benutzt (sicher, es gibt auch Ausnahmen), weil sie ziemlich kompliziert zu handhaben ist. Aus diesem Grund wird vom Speed-Test-Programm lediglich eine relative Datei angelegt (1000 Datensätze zu je 50 Byte Länge). Der dadurch erhaltene Geschwindigkeitsfaktor sollte genügend aussagekräftig sein, um auch Rückschlüsse auf das Schreiben und Lesen von Datensätzen zuzulassen.

Eine 1541 ohne Floppy-Speeder benötigt für diesen Testdurchgang stattliche 118 Sekunden.

## Hinweise zum Abtippen

Zum Eintippen des Programms »Speed-Test« verwenden Sie bitte unsere Eingabehilfe MSE (siehe Seite 52). Geladen und gestartet wird es mit den Befehlen LOAD "SPEED TEST", 8 und RUN. Vergessen Sie nicht, eine leere und formatierte Diskette zum Testen bereitzuhalten.

Der Speed-Test funktioniert nur auf einem C 64 oder einem C 128/C 128D im C 64-Modus. Zum Testen kann jedes beliebige Diskettenlaufwerk (also zum Beispiel auch die 1571) verwendet werden.

#### 7. Validate

Über die Diskette, die inzwischen drei einzelne Files enthält (je eine Datei des Typs PRG, SEQ und REL), wird ein Validate-Befehl ausgeführt (die 1541 muß dazu jeden belegten Block der Diskette einzeln lesen). Dieser Test stellt zusammen mit Test 6 die höchsten Ansprüche an den Floppy-Speeder, da gerade das »validieren« einer relativen Datei eine gewaltige Aufgabe für das 1541-Laufwerk ist. Gute Floppy-Speeder sollten aber auch hier ihre Stärken haben. Die Normalzeit für diesen Test beträgt 66 Sekunden.

#### 8. Scratch Files

Zum Schluß soll die 1541 natürlich noch beweisen, wie schnell sie Programme wieder löschen kann. Also werden alle in den vorhergehenden Test angelegten Files mit dem Scratch-Befehl des Laufwerks wieder gelöscht. Normalzeit hierfür: 69 Sekunden.

#### 9. Daten-Transfer

Dies ist der ausgefallenste, aber zugleich interessanteste Test des ganzen Programms. Er macht nichts anderes als insgesamt 32 KByte aus dem Speicher des Laufwerks in den Computer zu schaufeln, also die reine Datenübertragung zwischen Floppy und Computer zu messen. Die dadurch resultierenden Werte lassen einige Aussagen über die Hardware-Qualitäten des jeweiligen Floppy-Speeders zu. Der Test ist im Gegensatz zu allen übrigen Durchgängen von der Diskettenqualität unabhängig. Eine Standard-1541 benötigt für diesen Gewaltakt 72 Sekunden, was immerhin einer Übertragungsrate von rund 3600 bps (Bit pro Sekunde) entspricht. Übrigens leuchtet die rote Betriebs-LED an Ihrer Diskettenstation bei diesem Test nicht, was völlig normal ist.

## Infos für Insider

 Das Programm verwendet neben verschiedenen Arithmetik-Routinen im Basic-ROM (\$A000 bis \$BFFF) ausschließlich die Standard-Kernel-Sprungtabelle ab \$FF81 und sollte daher auch bei \*exotischen\* Speedern problemlos laufen. Stürzt »Speed-Test» trotzdem während des Testens ab, dann können Sie immerhin eine Aussage über den jeweiligen Floppy-Speeder mit Sicherheit machen: Er taugt nichts. Ich habe bis jetzt unter den bekannteren Floppy-Beschleunigern noch keinen gefunden, mit dem das Programm nicht funktioniert hätte.

Das Programm liegt im Speicher von \$0801 bis \$0F8F. Ansonsten werden lediglich die Zeropage-Adressen von \$FB bis \$FF und ein Teil des Kassettenpuffers als Zwischenspeicher für die Fließkomma-Arithmetik verwen-

Über die Adresse dezimal 186 können Sie den Speed-Test auch auf unterschiedlichen Laufwerksadressen ablaufen lassen. Gültig sind Werte zwischen 8 und 11, die vor dem Programmstart mit »POKE 186,Geräteadresse« festgelegt werden. Standardmäßig läuft das Programm auf dem Laufwerk, von dem es geladen wurde. Die aktuelle Geräteadresse wird im Hinweistext nach dem Programmstart rot angezeigt.

Natürlich funktioniert das Programm nicht nur mit der 1541, sondern auch mit allen anderen Commodore-Diskettenlaufwerken (die nur an den C 16 und Plus/4 anschließbare 1551 einmal ausgenommen). Mit Nachbauten der 1541 funktioniert das Programm nur, wenn a) die Kernel-Einsprünge am Ende des C 64-ROMs ihre Standard-Bedeutung beibehalten haben und b), wenn das Laufwerk die Befehle «S:«, «V« und »M-R« sowie die relative und sequentielle Dateiverwaltung beherrscht.

Zum Stoppen der benötigten Zeiten wird die Uhr in CIA 2 verwendet. Diese kann von der Genauigkeit her ohne weiteres mit zum Beispiel elektronischen Schlaftötern (im Volksmund auch »Wecker« oder »Digital-Uhr« genannt) mithalten. Bei den im Programm benötigten Zeitspannen ist eine Ungenauigkeit praktisch nicht mehr meßbar. Natürlich werden die Zehntelsekunden nicht nur auf dem Bildschirm angezeigt, sondern auch bei der Faktor-Berech-

nung berücksichtigt.

— Wenn Sie das Programm nicht mit RUN (also mit SYS 2082), sondern mit SYS 2085 starten, unterbleibt das Formatieren der Diskette. Allerdings stimmt dann der 64'er-Faktor nicht mehr, aber zum schonenden Austesten von zum Beispiel unterschiedlichen Betriebsarten des Speeders ist dieser Modus ganz nützlich. Beachten Sie bitte, daß die Diskette vor dem Starten leer sein muß (am besten ohne ID formatieren). Ansonsten meldet das Laufwerk sofort einen »file exists error» und die Werte würden nicht mehr stimmen.

— Übrigens läßt sich der Timer in CIA 1 für unsere Testzwecke nicht verwenden. Mit »Speeddos» oder »Professionaldos» stand er dauernd auf 00:00,0. Einen Grund dafür

konnte ich jedoch noch nicht finden

— Ich würde mich freuen, wenn auch die Änbieter beziehungsweise Hersteller von Floppy-Speedern die Werte aus diesem Programm als Standard in ihren Werbeanzeigen verwenden würden. Jeder interessierte Käufer hätte damit sofort einen verläßlichen Vergleichswert.

## Wichtig

Zum Schluß noch drei wichtige Hinweise:

Erstens einmal sollten Sie das Programm einige Male laufen lassen, und vor allem mit verschiedenen Disketten experimentieren, um den optimalen 64'er-Faktor für Ihren Floppy-Speeder zu bestimmen. Die Werte können bei verschiedenen Durchgängen um einige Sekunden variieren.

Zweitens sollten Sie die verwendete Test-Diskette vor dem ersten Programmstart einmal »per Hand» formatieren (zum Beispiel mit »OPEN 1,8,15, "N:TESTDISK,64";CLOSE 1«) und nur dann weiterverwenden, wenn Ihr Laufwerk keinen Fehler meldet. Das Programm enthält nämlich keinerlei Fehlerabfragen und würde auf zum Beispiel fehlerhafte Disketten mit unsinnigen Werten reagieren.

Und drittens schließlich: Nach dem Programmstart mit RUN sollten Sie sich unbedingt noch einmal vergewissern, daß Sie auch wirklich die richtige Diskette in Ihrem Laufwerk haben. Da der erste Testdurchlauf das Formatieren ist, wären alle Programme auf dieser Diskette unwiederbringlich verloren. Zur Sicherheit bringt das Programm vor dem Test noch einen entsprechenden Hinweistext und wartet auf das Drücken der RETURN-Taste. (Markus Ohnesorg/tr)

2d Ob a9 O4 a0 9c 20 12 : 0d a9 01 20 d4 0e a9 6c : a0 0e 20 ca 0a a9 01 a6 09e9 4c 39 0911 Of 20 ba ff a9 ba ad 61 0919 a2 92 a0 0e 20 bd ff 20 1c 0b 20 c0 ff 20 f2 0a 0a01 06 0a09 ac 20 2d 0b a9 02 a0 94 20 78 0a11 0a19 12 0d a9 02 20 d4 0e a9 93 a0 0e 20 ca 0a a9 01 91 32 DaZI a6 ba a0 0f 20 bd ff a9 78 Om m2 b9 m0 Om 20 bd ff 20 1c Om 20 c0 ff 20 f2 0a31 : 68 81 0439 On 20 2d Ob a9 D2 a0 b2 90 76 20 12 0d a9 02 20 d4 0e a9 54 a0 0f 20 ca 0a 20 0a49 t ef 0851 : db 0a 20 1c 0b a9 80 85 dO 0a59 fb a2 01 20 c9 ff a9 4d 20 d2 ff a9 2d 20 d2 ff **AD** 0a61 46 0a69 e9 52 20 d2 ff m9 00 20 33 0e71 d2 ff a9 c0 20 d2 ff a9 00 20 d2 ff a2 0479 60 64 0a81 01 20 c6 ff a2 00 20 cf ff ca d0 fa 20 cc ff c6 fb d0 c6 20 2d 0b 20 f2 96 71 0891 0199 0a a9 02 a0 d0 20 12 0d 85 Cas9 : a9 01 20 d4 0e 20 fb 0e 63 49 a9 91 8d 77 02 a9 d2 78 02 a9 11 84 79 02 a9 94 84 78 02 a9 04 85 66 Oab9 bf Oacl : 62 60 85 fb 84 fc m0 00 b1 ь3 Oac9 fb f0 06 20 d2 ff 08 d0 Oadl f6 60 a9 01 a6 ba a0 Of Ond9 : 65 Cael 20 ba ff 20 c0 ff 82 01 fb 20 06 ff a2 01 20 09 ff 60 20 cc ff a9 01 20 c] f9 3f Oae9 Oafi ff 60 4e 3a 54 45 53 44 49 53 4b 2c 36 34 0601 04 87 00 49 ad Of dd 29 7f 8d 0609 36 Of dd ad De dd D9 80 8d De dd 60 48 89 00 8d Ob Оъ11 72 Ob19 : dd 8d Oa dd 8d D9 dd 8d 0b21 : Ъ7 08 44 68 60 84 06 dd 0ь29 40 0531 Os dd 20 84 Ob a9 00 85 cc al 29 a5 fd 85 28 a9 58 85 0b39 71 a9 02 85 72 20 57 b3 8e 3c 03 8c 3d D3 20 b1 Ob ad 09 dd 20 84 Ob a2 0049 28 c8 Oa a5 fd 18 6d 3c 03 03 ee 3d 03 8d 3c 03 0659 30 03 90 9e e7 0661 dO ef 20 b6 0b md 08 dd 18 48 6d 3c 03 90 03 ee 0a 0569 0571 8d 3e 03 68 69 34 03 90 17 4c d2 ff 48 29 f0 4s 4s 4s 4s 85 fd 69 30 20 d2 0581 58 0689 : ff a5 fd a2 09 65 fd 80 0691 : ca d0 fb 85 fd 68 29 Of 48 69 30 20 d2 ff 68 65 fd 24 59 0099 Oba1 85 fd 60 a9 20 4c d2 ff 28 Oba9 : a9 3a 4c d2 ff a9 2e 83 0009 1 d2 ff a9 00 8d 20 d0 8d 24 21 d0 a9 05 84 86 02 Obo9 : 02 a0 0c 20 ca Da a6 ba

0bd1 : s9 00 20 cd bd s9 77 a0 Obd9 : Od 4e ca Da e6 4f 52 4d Obe1 : 41 54 49 45 52 45 4e 20 10 20 20 20 3a 20 20 4c 45 55 46 54 2e 2e 2e 41 15 Obe9 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 00 0e 93 05 12 c6 4c 4f Dhf9 f8 55 50 50 59 20 43 50 45 44 28 44 45 53 54 92 20 20 20 20 20 28 43 45 aa 26 43 29 18 20 36 34 27 45 52 28 cd 41 47 41 5a 49 4e 2d 2d Oc29 24 24 24 24 24 28 fO 0031 29 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 20 20 20 66 45 52 4d 41 47 20 dd 41 52 4b 54 26 84 16 0c41 eh 84 20 0d 41 52 40 54 26 84 45 43 48 4e 49 46 0d 98 98 0c e5 e5 d2 e5 20 e4 49 53 46 45 54 54 45 20 49 4e 20 cc 41 55 46 57 45 52 4b 20 96 00 98 20 4e 45 47 45 4e 2e 0d 28 e7 0d 0.59 0c61 0c71 c2 45 53 54 41 45 47 45 4e 20 4d 49 3c d2 c5 d4 d5 d2 54 49 54 20 67 0e89 bb ce 66 29 00 0d 91 91 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 13 11 0099 Oca1 20 20 20 20 20 20 89 Och1 **b1** 69 0009 20 0d 20 20 20 20 20 20 38 0009 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00d1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 09 d1 20 20 20 20 20 20 д9 20 20 20 20 20 0d 91 91 1d 1d 1d 1d Oce1 10 91 24 97 16 24 14 14 14 14 0d09 : e6 41 4b 54 4f 52 0d 0d Dd11 : 00 20 91 b3 20 0e be ad 93 ad 3d 03 ac 3c 03 20 91 b3 69 : 20 12 bb 20 e2 ba 20 e2 : ba 20 49 b8 20 oc bc 20 0.029 PB. fe ba 20 fe ba a2 0d39 : 03 20 d7 bb 20 dd bd 20 0d41 : ac 00 20 ac 0b 20 ac 0b 8b 0449 0451 20 Ac Ob A9 98 A9 DO A0 D1 20 20 ad 03 09 82 06 a9 1e 20 Ŧ£ 0d 4e d2 ff 0d d0 52 4f 47 52 41 4d 4d 20 d3 o1 88 70 f4 0d61 0069 d6 c5 20 20 3a 20 20 4c 41 45 55 46 54 2e 2e 2e 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 0879 47 BO 0081 : 9d 00 50 52 47 2d 53 54 d0 52 41 47 44 44 25 3e 88 8d 52 41 0d92 4d 4d 20 so of c1 0899 : 64 20 : 20 Je 20 20 4c 41 45 55 : 46 54 2e 2e 2e 9d 9d 9d : 9d 9d 9d 9d 9d 9d 00 5J 79 e0 a5

: 45 51 28 54 45 53

2d 3e 2d 2d 2e 2d 20 20 Ode9 20 20 20 9a 2d ie 0d 00 44 04 43 65 41 20 53 43 48 Odd1 : 52 45 49 42 45 4e 20 20 ro 0449 20 20 4c 41 45 55 46 54 2e 2e 2e 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 00 d3 e5 Ode9 10 24 odri. d1 20 4c 45 53 45 4e 20 0e01 20 20 20 20 20 34 20 20 62 4e 41 45 55 46 54 0e09 2e 2e 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 00 53 45 51 2d 54 al 0e11 0e19 96 96 00 53 45 51 26 54 45 53 54 20 53 20 57 53 45 51 26 54 45 53 54 20 53 20 52 06 62 05 00 20 41 4e 40 45 47 45 4e 20 0e21 85 0e29 96 Oe31 75 0e39 20 20 20 3a 20 20 4c 41 45 55 46 54 2e 2e 2e 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 0.29 96 50 0e51 00 52 45 4a 26 54 45 53 54 2a 4a 2c 32 50 02 e8 Os61 e3 03 01 00 0d d6 41 4e 0e69 ca 44 41 54 45 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3a 20 20 4c 41 45 55 46 54 2e 2e 2e 9d 0e71 67 0e79 af de81 0e89 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 00 56 0d d3 43 52 41 54 88 0e91 48 20 66 49 46 45 0e99 43 20 20 3a 20 20 4c 41 45 55 46 54 2c 2c 2c 9d 9d 58 des1 02 Gea9 94 94 94 94 94 96 00 75 Oeb1 53 3a 3f 3f 3f 2d 54 53 54 a9 00 8d 60 03 45 18 Oeb9 Oec1 80 62 00 20 91 b3 a2 40 a0 Geo9 4e d7 bb m8 6d 60 03 8d 60 03 m9 00 20 91 b3 20 0ed1 Oe 03 Ged9 deal On bo a9 50 a0 03 20 a2 bb 20 30 ba m9 40 a0 03 34 Dee9 20 67 bB a2 40 a0 03 Oef9 07 bb s9 30 s0 0f 20 ca Oa a9 40 s0 03 20 s2 bb 67 0.001 0109 20 Do be a9 00 ac 60 03 20 91 b3 20 12 bb 20 e2 0111 68 0719 ba 20 49 b8 20 cc bc 20 fe ba 20 dd bd 20 ca 0a 0f21 0129 a9 51 a0 Of 4c ca 0a 11 es 25 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 0131 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 9e 20 36 34 27 45 52 2d o6 3c 98 0f41 41 4b 54 48 52 3a 20 00 0f49 20 1e 00 0d c4 41 54 45 4e 2d d4 52 41 4e 53 46 0f51 54 16 0f59 45 52 20 3a 20 20 4c 41 45 55 46 54 2e 2e 2e 9d Ъd 0169 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 0171 70 0f79 00 4d 2d 52 00 00 00 a5 01 ba e9 0c b0 05 e9 08 90 Of89 : 01 60 a9 08 85 ba 60 a5

Listing. Der »Speed-Test« checkt Ihren Floppy-Speeder

## Schritt für Schritt

Mit unserem Einzelschrittsimulator lassen sich fehlerhafte Maschinenprogramme problemlos analysieren und Fehler schnell beheben. Der eingebaute Monitor tut das Seine dazu.

a Maschinenprogramme mit einer Geschwindigkeit von etwa 100000 Befehlen/s arbeiten, sind Programmierfehler meist nur sehr schwer zu analysieren. Durch Schrittsimulatoren wird die Arbeitsgeschwindigkeit der Programme herabgesetzt.

Bei den meisten herkömmlichen Programmen dieser Art lassen sich die Arbeitsregister, das Stapelregister und das Programm beobachten. Doch über das Verhalten der Speicherplätze, die im Programm bearbeitet werden, lassen sie uns im unklaren. Die Fragen, ob sich das Verhalten eines Datenpuffers als richtig erweist oder auf welchem aktuellen Stand sich ein Zeiger befindet oder welchen Inhalt eine variable Speicherstelle aufweist, werden vom Programm »Schrittsimo» (Listing 1) beantwortet.

Für den Fall, daß das im Test befindliche Programm Daten auf dem Bildschirm ausgibt, existieren in Schrittsimo zwei Bildschirmseiten.

Standardbildschirm: Diese Seite kann, je nach Programm, auf hochauflösenden Grafik-oder Textmodus geschaltet werden.

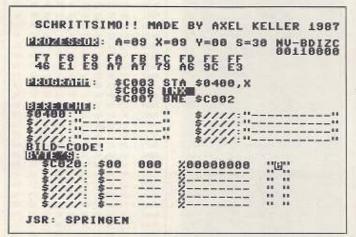


Bild 1. Mit der Simulatormaske lassen sich neben den Registern die Inhalte frei definierbarer Speicherbereiche und einzelner Bytes beobachten.

Simulatorseite: Der Simulator-Bildschirm ist in vier Bereiche unterteilt (Bild 1).

unterteilt (Bild 1).

1. Im Prozessorfeil werden die Arbeitsregister in hexadezimaler und das Statusregister in binärer beziehungsweise hexadezimaler Form angezeigt (Zeile 3 und 4 in Bild 1).

Die obersten 13 Elemente des Stapelregisters sind in den Zeilen 6 und 7 mit den zugehörigen Zählerständen dargestellt.

2. Das Programm läßt es zu, den zuletzt bearbeiteten Befehl (Zeile 9), den bevorstehenden (Zeile 10) und dessen folgenden Befehl (Zeile 11) zu beobachten.

 Durch die Bereiche können jeweils zehn aufeinanderfolgende Speicherbereiche, nach Angabe der ersten Adresse, im ASCII- oder Bildschirmcode verfolgt werden.

4. Bytes lassen sich nach Angabe der Adresse in hexadezimaler, dezimaler und dualer Form und im ASCII-Format kontrollieren

Um die Fehlersuche zu beschleunigen, können fehlerfreie Unterprogramme ausgeführt werden, das heißt, das Unter-

Bild 2. Das Arbeiten mit Bereichen erhöht die Übersichtlichkeit. Der aktuelle Bereich wird in der obersten Zeile angezeigt.

programm wird in seiner Originalgeschwindigkeit bearbeitet. Soll der Simulator jedoch Schritt für Schritt in das Unterprogramm verzweigen, wird dieses in der untersten Zeile angezeigt.

Während des Programmlaufs kann man die Simulatoroder die Standardseite anwählen. Nach dem Starten des Simulators wird zusätzlich noch ein Monitor in das Betriebssystem integriert. Dieser Monitor unterscheidet sich, was die
Handhabung betrifft, von herkömmlichen Monitorprogrammen. Zum Beispiel werden alle Monitor-Befehle mit einem
Punkt am Anfang der Zeile gekennzeichnet. Dadurch ist der
Umschaltvorgang (Monitor/Basic) nicht erforderlich.

Dadurch, daß der Bildschirm in Arbeitsbereiche unterteilt ist, ist das Einfügen beziehungsweise Löschen von Befehlen wesentlich vereinfacht worden. Es können 16 solcher Bereiche und zu jedem 16 Zeichen (Text) eingegeben werden. Der Bereich, in dem man gerade arbeitet, wird in der ersten Bildschirmzeile ausgegeben (Bild 2). Arbeitet man außerhalb definierter Bereiche, erscheint die Meldung sout of memorys. In einem solchen Fall sind Verschiebungen nicht möglich.

Durch den Befehl ».M« wird der Monitor auf Memory-Betrieb umgeschaltet, das heißt Speicherbereiche werden in hexadezimaler Form dargestellt (Bild 3). Der Befehl ».A« aktiviert wieder den Assembler-Betrieb (Bild 4).

Durch einen einfachen Speicherbefehl \*S\$startadresse-\$endadresse "name" geräteadresse\* läßt sich ein Programm auf Diskette oder Kassette speichern. Beim Laden solcher Programme ist man nicht auf den Monitor angewiesen.

»G adresse« startet ein zuvor geladenes oder eingegebenes Maschinenprogramm.

Bei der Druckerausgabe werden Branche-Befehle mit Richtungspfeilen versehen (Bild 5). Dies ermöglicht eine übersichtliche Darstellung von Programmen und erleichtert die Fehlersuche. Fehladressierungen werden vom Programm erkannt und durch einen Stern angezeigt. Bild 6 zeigt eine solche Fehladressierung.

## So bedient man das Programm

Starten und Parameter setzen: Wurde das Programm »Schrittsimo» (Listing 1) fehlerfrei mit dem MSE abgetippt und mit LOAD "SCHRITTSIMO", 8,1 geladen, ist zunächst NEW <RETURN> einzugeben, um die Basic-Zeiger zu setzen. Gestartet wird das Programm dann mit SYS40000. Danach erscheint die leere Arbeitsmaske. Mit der Taste <F4> ist sie mit Standardparametern zu besetzen. Nach einem Systemreset ist der Vorgang zu wiederholen.

**Der Monitor**: Die Arbeitsweise des Assemblers und Disassemblers läßt sich am anschaulichsten anhand eines kleinen Programms demonstrieren:

1. Befehl: .\$C000 LDX #\$0 4. Befehl: .\$C006 INX 2. Befehl: .\$C002 TXA 5. Befehl: .\$C007 BNE \$C002 3. Befehl: .\$C003 STA \$400,X 6. Befehl: .\$C008 RTS

**Eingabe eines Befehls**: Die Monitor-Befehle unterscheiden sich durch einen Punkt an erster Stelle von den Basic-Befehlen. Der erste Assembler-Befehl wird mit folgender Syntax eingegeben:

.\$c000 ldx #\$0

Dem Punkt folgt unmittelbar ein \*\$\*-Zeichen, das auf eine Zahl in hexadezimaler Form hinweist, in der die Befehlsadresse einzugeben ist. Nach einer Leerstelle steht dann der eigentliche Assembler-Befehl. Wird dieser Befehl mit < RETURN> übernommen, wird er sofort in Maschinencode übersetzt und ab der angegebenen Adresse gespeichert. Danach erscheint das folgende Byte in Assemblercode mit der dazugehörigen Adresse.

Der zweite Befehl im Beispielprogramm wird hinter die schon vorhandene, fortlaufende Adresse geschrieben und mit <RETURN> übernommen. Bei Sprungbefehlen ist die Zieladresse in hexadezimaler Form einzugeben. Auf Fehleingaben wird mit der Meldung \*syntax error?\* hingewiesen.

**Disassemblieren eines Programms**: Will man einen Speicherbereich disassemblieren, ist die gewünschte Adresse wie folgt anzugeben:

.\$c000

Nach der Übernahme mit < RETURN > erscheint der dazugehörige Befehl auf dem Bildschirm. Da alle Tasten auf Wiederholen gestellt sind, kann durch ständiges Halten der RETURN-Taste das ganze Programm disassembliert werden.

## Arbeitsbereiche

Möchte man einen Befehl einfügen oder löschen, so ist zuvor festzulegen, in welchem Bereich dies geschehen darf. Es können 16 solcher Bereiche definiert und zu jedem ein Text von 16 Zeichen eingegeben werden. Diese Eigenschaft gestattet eine übersichtliche Aufgliederung des Programms.

#### Ein Bereich wird so definiert

.bx:\$yyyy-\$zzzz "16 zeichen text"

B = Bereich

x = Bereichsnummer

y = Bereichsanfang

z = Bereichsende

Arbeitet man in solch einem Bereich, wird dieser in der obersten Bildschirmzeile angezeigt. Befindet man sich außerhalb definierter Bereiche, erscheint in dieser Zeile die

2 52 0000 51	DESCRIPTION OF	EFEHL IN	ASCI		
88007 BBYYTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	90 (FC0201136) 90 (FC0201136) 90 (FC030001136) 90 (FC030001136) 90 (FC030001136) 90 (FC030001136) 90 (FC030001136)	701176666666600000000000000000000000000	81.858.677988818 49.499.696.711119 76.779.696.711119 76.779.679.7119	31-20000774-0-1000000074-0-100000074-0-10000074-0-10000074-0-10000074-0-10000074-0-1000000074-0-10000000074-0-100000000074-0-10000000000	

Bild 3. Durch den Befehl ».M« werden alle Speicherinhalte in hexadezimaler Form ausgegeben.

Meldung wout of memory«. Einzelne Bereiche dürfen sich nicht überschneiden. Tritt solch eine Überschneidung auf, wird der eingeschnittene Bereich eine Zeile tiefer angezeigt. Im Beispiel ist der Bereich wie folgt definiert:

.b0:\$c000-\$c01f "beispielprogramm"

Bereiche aufrufen: Bereiche lassen sich folgendermaßen aufrufen:

.b listet alle bereiche (von 0 bis 15)

.bx listet den bereich »x«

.b-x listet die bereiche 0 bis »x«

.bx- listet die bereiche »x« bis 15

.bx-y listet die bereiche »x« bis »y«

Bereiche löschen: So, wie sich Bereiche aufrufen lassen, werden sie auch gelöscht. Die Befehlssyntax dafür lautet: .lb; .lbx; .lbx; .lbx-; .lbx-y

## Einfügen und Löschen eines Befehls

Im Beispielprogramm soll der dritte Befehl gelöscht werden. Dazu sind die Adresse und die Anzahl der Befehls-Bytes anzugeben:

.\$c003 a\$3

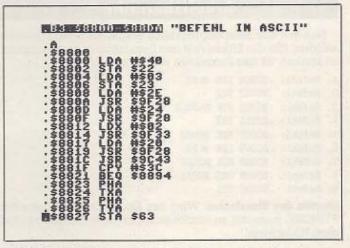


Bild 4. Der Befehl ».A« aktiviert den Disassembler. Hier lassen sich Befehle beliebig ändern.

Nach < RETURN > werden alle nachfolgenden Bytes im definierten Bereich um minus drei Stellen verschoben. In den freiwerdenden Speicherstellen steht nach dem Löschen der Wert \$FF.

Die Anzahl der zu verschiebenden Bytes läßt sich bis auf \$ff erhöhen. Dadurch können mehrere Befehle auf einmal gelöscht werden. Wenn sich die Adresse außerhalb der Bereiche befindet oder die Anzahl der Bytes die zu verschiebenden Speicherstellen (Bytes bis Bereichsende) übersteigt, wird die Fehlermeldung vout of memory error? ausgegeben. Einfügen: Jetzt soll der Befehl LDX \$400,X an seine ursprüngliche Stelle eingefügt werden. Hierzu sind die Adresse und die Bytegröße des Befehls anzugeben.

.\$c003 e\$3

Danach werden alle Bytes ab der angegebenen Adresse im entsprechenden Bereich um drei Stellen vorgeschoben.

Anmerkung: Die Anzahl der eingefügten Bytes wird am Ende des Bereichs gelöscht.

Memory- und Assembler-Betrieb: Nach dem Umschalten durch ».M« auf Memory-Betrieb werden alle Speicherinhalte in hexadezimaler Form ausgegeben. Durch den Befehl ».A« läßt sich der ursprüngliche Assemblierzustand wiederherstellen. Diese Funktion steuert nur die Ausgabe, das heißt es kann in jedem Zustand Hexadezimal- oder Assemblercode eingegeben werden.

Speicherfunktionen Ein Maschinenprogramm läßt sich nach Angabe der Anfangs- und Endadresse speichern: Speichern auf Datasette mit: S\$xxxx-\$yyyy "16 Zeichen

Speichern auf Diskette mit: .S\$xxxx-\$yyyy "16 Zeichen Text",8

S = SAVE

x = Anfangsadresse

y = Endadresse

Das Laden erfolgt mit dem normalen Basic-Befehl LOAD-"name",8,1 beziehungsweise für Datasette LOAD "name",

Ausdrucken eines Programms: ». Dx« startet die Druckerausgabe. \*x\* kennzeichnet den auszugebenden Bereich. Die Branche-Befehle werden mit Richtungspfeilen versehen. Bei eventueller Fehladressierung erscheint ein Stern. Der Befehl läßt sich wie folgt variieren:

d; dx; dx-; d-x; dx-z

Starten eines Programms: Mit » G\$xxxx « läßt sich ein Maschinenprogramm starten. »xxxx« kennzeichnet die Startadresse in hexadezimaler Form. Beim Starten des Beispielprogramms mit »G\$C000« wird in Bruchteilen einer Sekunde der komplette Zeichensatz ausgegeben.

### Arbeitsbereiche

Nun soll das Beispielprogramm Schritt für Schritt getestet werden. Um die Effektivität des Simulators besser erläutern zu können, ist das Programm wie folgt zu ergänzen:

```
1. Befehl: .$C000 LDX #$0
```

2. Befehl: .\$C002 TXA 3. Befehl: .\$C003 STA \$400,X

4. Befehl: .\$COO6 INX

5. Befehl: .\$C007 BNE \$C002

6. Befehl: .\$C009 LDA #\$0

7. Befehl: .\$COOB STA \$CO20

8. Befehl: .\$COOE DEC \$CO11

9. Befehl: .\$C020 RTS

Starten des Simulators: Wird der Einzelschrittsimulator mit SYS40000 gestartet, so erscheint sofort die Arbeitsmaske auf dem Bildschirm.

```
.B9: $7000-$7020 "VERSUCH!!!"
.$7000 LDY #$00
.$7002 LDX #$04
. $7004 STY
. $7006 STX $FB
.$7008 TYA
.$7009 STA ($FA),
.$700B INY
. $700C BNE $6FF8
. $700E INC $FB
. $7010 DEX
.$7011 BNE $7028
. $7013 BEQ $7004
. $7015 BCS $7007
.$7017 BYTE $FF $FF
. $7019 BYTE $FF $FF
.$701B BYTE $FF $FF
.$701D BYTE $FF $FF
.$701F BYTE $FF $FF
```

Bild 5. Bei der Druckerausgabe werden Branche-Befehle mit Richtungspfeilen versehen.

```
"VERSUCH!!!"
.B9:$7000-$7020
.$7000 LDY #$00
.$7002 LDX #$04
.$7004 STY $FA
.$7006 STX $FB
.$7008 TYA
.$7009 STA
.$700B INY
. $700C BNE
           $7008
. $700E INC
           $FB
.$7010 DEX
. $7011 BNE $7008
. $7013 RTS
. $7014 BYTE $FF $FF
. $7016 BYTE $FF
            $FF $FF
.$7018 BYTE
$701A BYTE
                 $FF
. $701C BYTE
            $FF
.$701E BYTE $FF
. $7020 BYTE $FF $FF
```

Bild 6. Sollte sich eine Fehladressierung eingeschlichen haben, wird dies durch einen Stern gekennzeichnet.

Parameter festlegen (F7): Die Taste <F7> führt in den Eingabemodus. Im Eingabefeld für das Register A erscheint der Cursor. Jetzt kann der gewünschte hexadezimale Wert mit den Tasten 0 bis 9 und A bis F eingegeben oder mit <CRSR>-up/down eingestellt werden. Mit <CRSR>rechts/links läßt sich der Cursor im Eingabefeld positionieren. < RETURN > führt in das nächste Eingabefeld. Im Stapelbereich kann durch < RETURN> nur der oberste Wert des Stapels erreicht werden. Möchte man die unteren Stapelelemente ändern, läßt sich dies nur mit < CRSR>-rechts bewerkstelligen

Bereich- und Bytesektor: Diese beiden Sektoren dienen zur Beobachtung von Speicherinhalten während des Programmtests. In den acht zur Verfügung stehenden Bereichen werden jeweils 10 Byte im ASCII- oder Bildschirmcode dargestellt. Im Bytesektor können die Inhalte sechs verschiedener Speicherzellen während eines Tests in hexadezimaler, dezimaler und binärer Form kontrolliert werden. Zusätzlich erscheint noch das zum Byte gehörende ASCII- beziehungsweise Bildschirmzeichen. Soll ein Feld im Bereich-oder Bytesektor gesetzt werden, reicht es, den Cursor mit Hilfe der RETURN-Taste auf das erste »/«-Zeichen hinter dem »\$«-Zeichen zu positionieren und die gewünschte Adresse (vierstellig und hexadezimal) einzugeben. Möchte man ein Feld löschen, ist an der Stelle, an der man zuvor die Adresse eingegeben hat, die »/«Taste zu drücken. Um das Beispielprogramm zu testen, müssen jetzt die Parameter eingerichtet werden. Dazu ist der Zähler im »Programm«-Teil auf die Anfangsadresse des zu testenden Programms zu setzen; in unserem Fall also auf \$C000. Danach stellt man das erste Bereichsfeld auf \$0400. Diese Adresse entspricht der linken, oberen Ecke der Standardbildschirmseite. Das erste Byte-Feld muß noch auf \$c020 gesetzt werden, um den Inhalt der Speicherzelle zu kontrollieren. Nun ist so oft die RETURN-Taste zu drücken, bis der Cursor verschwindet.

ASCII- und Bildschirmcode (F6): Der Bildschirmcode entspricht den Zeichen auf dem Bildschirm, die durch direktes Einlesen einer Zahl in das Video-RAM auf dem Bildschirm

Beim ASCII-Code werden Zahlen über eine genormte ASCII-Tabelle in den Bildschirmcode gewandelt.

Durch das Umschalten mit der Taste < F6> kann der Bereichssektor sowohl im ASCII- oder Bildschirmcode beobachtet werden

Testvorgang (F8): Im »Programm«-Teil entdeckt man jetzt als invertierten Befehl den ersten Befehl des Beispielprogramms. Den zweiten Befehl findet man eine Zeile tiefer. Wenn der Bereichssektor auf Bildschirmcode geschaltet ist, erkennt man die ersten zehn Zeichen der Standardbildschirmseite. Der Inhalt der Speicherzelle \$C020 ist bis jetzt noch nicht definiert.

Beim Drücken der Taste < F8> wird der invertierte Befehl durch den simulierten Prozessor bearbeitet. Das X-Register ist jetzt in jedem Fall \$00, und das Zeroflag ist im Statusregister gesetzt. Zugleich wird der erste Befehl eine Stelle nach oben geschoben (hier ist immer der zuletzt bearbeitete Befehl zu sehen) und der zweite Befehl wandert in die Mitte, gefolgt vom dritten Befehl. Im Bereichs-oder Bytesektor ist noch keine Änderung zu registrieren. Beim erneuten Drücken von <F8> wird das A-Register auf \$00 gesetzt. Erst beim Bearbeiten des dritten Befehls erkennt man im ersten Feld des Bereichs das Zeichen »@«. Der vierte Befehl erhöht das X-Register um 1. Somit wird auch das Zeroflag des Statusregisters gelöscht. Der nächste Sprungbefehl wird durchgeführt, wenn das Zeroflag gelöscht ist. Nach Ausführung erscheint der Sprungbefehl in der oberen Zeile. Die invertierte Zeile weist dann das Sprungziel (zweiter Befehl) auf und darunter ist wieder der dritte Befehl zu erkennen.

Drückt man ständig <F8>, wird das Programm schneller bearbeitet. Das Flackern des Bildschirms ruft das Simulatorprogramm hervor. Um ein Programm zu testen, muß der Computer vor jedem Testbefehl auf den Ursprungszustand eingestellt werden, das heißt das Programm schaltet bei jedem Befehl auf den Standardbildschirm und aktiviert da-

nach wieder die Arbeitsmaske.

Simulatormaske und Standardbildschirm (FI): Ausgaben auf den Standardbildschirm können durch Umschalten auf die Standardbildschirmseite beobachtet werden. Schaltet ein zu testendes Programm auf eine andere Bildschirmseite oder auf hochauflösende Grafik um, so wird auch beim Umschalten mit <Fl > auf diese Seite geschaltet. Selbst im umgeschalteten Zustand werden durch <F8> Testbefehle be-

JSR testen oder ausführen (F5): Wenn ein Unterprogramm getestet werden soll, so kann in dieses verzweigt werden. Dabei wird die aktuelle Adresse auf den Stapel gelegt und der Programmzähler mit der Zieladresse geladen. Dies entspricht dem Verhalten des Prozessors bei einer Unterprogrammverzweigung.

Steht bereits fest, daß das Unterprogramm fehlerfrei ist, kann es in Originalgeschwindigkeit bearbeitet werden. Ob man mit <F5> auf \*springen« oder \*ausführen« geschaltet hat, ist in der untersten Zeile zu erkennen.

Reset (F4): Beim Drücken von <F4> werden verschiedene Parameter zurückgesetzt:

Das Umschalten mit <F1> wird auf die Standardbild-

schirmseite (Einschaltzustand) gelenkt. Der simulierte Stapel entspricht dem aktuellen Original-

Bild-Neuaufbau (F2): Mit <F2> wird die Arbeitsmaske gelöscht und neu aufgebaut.

Ende des Testvorgangs (F3): Nach <F3> befindet man sich im Basic-Interpreter. Im Gegensatz zum normalen Interpreter sind hier die beschriebenen Monitorbefehle aktiv

## Tips zum Simulator

Da das Simulatorprogramm auf die Zeropage zugreift, müssen die benutzten Speicherzellen in anderen Bereichen gesichert werden. Vor jedem Testbefehl wird also die Zeropage mit den gesicherten Werten geladen. Um manche Zeropagewerte zu beobachten (Bytesektor), muß man auf den Sicherungsbereich zugreifen. Das heißt:

\$FA bis \$FB -> \$84A1 bis \$84A2 \$7A bis \$7B -> \$84A3 bis \$84A4 \$22 bis \$23 -> \$84A5 bis \$84A6 \$61 bis \$69 ->\$8431 bis \$8439

Wenn der Drucker falsche Zeichen zu Papier bringt, so können sie an folgenden Speicherstellen geändert werden:

senkrechter Balken: \$8F02 waagerechter Balken: \$8E8C Pfeil für Start: \$8EA4 Pfeil für Ziel: \$SEAF "1" Auf-Verzweigung: \$8EBE " T" Ab-Verzweigung: \$8EB4; \$8ECE \$8ED2 Ecke nach oben: "7" RAPCC Ecke nach unten: Zeichen für Fehler: \$8F26 +" \$8708 Kreuzung:

Auch die Bildschirmfarben lassen sich frei wählen: Standardseite: Hintergrund -> \$9271; Rahmen -> \$9270; Schrift -> 9FC8

Simulatorseite: Hintergrund -> \$9241; Rahmen -> \$9240 Nach diesen Tips bleibt mir nur noch, Ihnen viel Spaß mit dem Programm zu wünschen. (Axel Keller/ah)

Der Einzelschrittsimulator funktioniert auf allen C 64-Computern. Als Datenspeicher kann die Datasette oder ein beliebiges Diskettenlaufwerk (1541, 1570, 1571, 1581,

1541-II) genommen werden. Vorsicht: Das Programm funktio-

niert nicht mit gesetztem Interruptflag (SEI).

Name : schrittsino 8800 6000 8800 : m9 40 85 22 m9 03 85 23 8808 : m9 2e 20 28 9f m9 24 20 8810 : 28 9f m2 02 20 33 9f m9 8818 : 20 20 28 9f 20 43 9e e0 8820 : 3e f0 71 48 88 48 98 85 8828 : 63 0s 18 65 63 am aO 03 8830 : 68 e0 92 86 63 84 64 20 8838 : 28 95 86 63 84 64 e8 88 8840 : d0 ee a9 20 20 28 9f a2 : 00 68 f0 11 09 0s f0 31 8850 : 98 e8 bd bf 93 e9 00 d0 8858 : f8 88 d0 f5 e8 bd bf 93 : 86 63 20 28 9f a6 63 bd 8868 : bf 93 c9 00 f0 65 c9 24 8870 : d0 ca 86 63 68 48 ma 20 8878 : 33 9f w6 63 38 b0 dd 68 8680 : 60 68 48 f0 On m9 24 20 8890 : 60 41 e4 60 48 82 00 86 8896 : 63 bd e8 93 20 28 9f e6 88a0 : 63 a6 63 e0 04 00 f2 ee 88a8 : ea ea ea a9 20 20 28 9f 88b0 : a9 24 20 28 9f a0 00 b1 88m8 : 61 85 fm 62 01 20 33 9f 88c0 | 66 61 d0 02 e6 62 e5 f9 88e8 : f0 07 20 97 96 60 3c f0

88e8 : 49 12 20 28 9f #9 20 20 88f0 : 28 9f e0 ff f0 4f #9 42 : 20 28 97 68 48 20 20 97 : 69 36 20 28 90 69 24 20 : 28 90 68 68 48 59 00 86 8900 8908 : 85 fe b9 10 86 85 fb a2 8910 : 02 20 33 9f a9 24 20 28 : 9f a9 24 20 28 9f 68 48 8918 : a8 b9 20 36 85 fa b9 30 : 86 85 fb a2 02 20 33 9f : 89 92 20 28 9f a9 20 20 8930

: 68 60 8s 48 08 s9 40 85

; 22 89 03 85 23 28 90

8848

8938

8948

: m2 ff 68 29 7f 20 28 9f 8958 : 88 d0 ed 40 f6 89 cm ca 8960 : 69 2e f0 03 40 70 ab 20 73 00 e9 24 f0 De 20 49 8970 : 84 a5 61 85 fa a5 62 85 8978 : fb 38 b0 43 20 29 96 a5

28 90 4c d5 89 68 a2 00 6d 72 az 48 29 80 f0 02

8980 : fa 85 61 a5 fb 85 62 20 : 75 9f 20 73 00 c9 00 f0 : 2e 20 70 9e 86 63 c9 ff

8998 : f0 14 a0 00 91 61 c8 ca 89a0 : 30 Oc a5 fa 91 61 08 ca 89a8 : 30 04 a5 fb 91 61 a5 61 : 38 65 63 85 fa 85 61 85 8968 : 62 69 00 85 fb 85 62 20 35 89a0 : 00 88 20 50 9f a9 00 85 89c8 : d3 20 6e e5 68 68 4c 7b 89d0 : e4 ff ff ff e9 22 20 16 88 89e0 : 80 10 84 fb bd 40 86 f0 89e8 : 08 20 28 9f e8 c6 fb d0 03 89f0 : 13 a9 22 20 28 9f a9 92 89f8 : 20 28 9f a9 0d 4c 28 9f 8a00 : ff 20 73 00 c9 2d f0 32 14 8a08 : c9 00 f0 23 c6 7a 20 29 8a10 : 9d a6 fa 86 f9 20 73 00 8m18 : e9 3m f0 2m c9 2d d0 21 8m20 : 20 73 00 e9 00 f0 0c c6 Ob 8a28 : 7a 20 29 9d 38 b0 12 a9 8a30 : 00 85 f9 a9 0f 85 fa 38 8a38 : 60 07 a9 00 85 f9 20 29 41 8940 : 9d 95 fa 85 fc 60 a9 ff 99 8m48 : 60 c9 42 f0 03 4c 20 8c 8a50 : 20 01 8a c9 ff f0 15 a6 16 8858 : f9 18 20 da 88 20 6b 9f 37 8a60 : e6 f9 a5 fc c5 f9 b0 ef 8a68 : 60 4c 24 9d 20 73 00 c9 8a70 : 24 do #6 20 29 9d 20 e0 80 8a78 : 8a eO ff dO 57 m6 f9 8±80 : ft 9d 00 86 85 fb 9d 10 8±88 : 86 20 73 00 c9 2d d0 d9 f8 8a90 : 20 73 00 c9 24 d0 d2 20 8a98 : 29 9d 20 e0 8a e0 ff d0 8890 : 33 a6 f9 a5 fa 96 20 86 8aa8 : a5 fb 9d 30 86 8a 0a 0a 8ab0 : On On an 20 73 00 c9 22 b1 11 8ab8 : f0 06 a9 00 9d 40 86 8ac0 : a0 01 b1 7a f0 f6 c9 22 8ac8 : f0 f0 9d 40 86 e8 c8 c0 8ad0 : 11 d0 ef 60 38 20 da 88 8ad8 : 4c 6b 9f ff a9 ff 85 f9 66 Sae0 : a2 00 e4 f9 f0 26 a5 fb Sae8 : dd 10 86 fD 04 bD 0b 90

Listing 1. Der Einzelschrittsimulator erleichtert die Fehlersuche in Maschinenprogrammen. Zum Abtippen verwenden Sie bitte unsere Eingabehilfe, den MSE (S. 52)

## Listings

Market As a series of the seri	4
AND A DE LA COLUMN TO LA COLUMN	28
	6e
9700 : 4a 4a 18 69 09 85 65 a2	Ja
PERSON HER PERSON AND	05
9710 : 20 06 20 00 96 38 b0 f1 9718 : 20 00 96 e4 65 f0 0e a9	dd e4
	74
	20
9728 : a8 a0 0f d0 eb 60 ff ff 9730 : 98 48 8a 48 a0 00 b1 fa	55
9738 : 48 ±0 07 20 50 96 80 05	99
9740 : 42 2F 85 64 38 e9 64 e8	90
9748 : b0 f8 8a 91 66 82 2f 85	cd
9750 : 64 85 64 38 e9 On e8 b0	Sb
9758 : f8 c8 8s 91 66 a5 64 18	de
9760 : 69 30 08 91 66 68 85 64	oe:
9768 : 48 a2 08 a0 11 a9 31 06	47
9770 : 64 b0 02 49 30 91 66 88	94
9778 : ca d0 f2 68 a0 1c 20 96	0d
9780 : 94 68 as 68 as 60 ff ff	84
9788 : ff ff 8a 48 9B 48 a9 81	nä.
9790 : 85 67 a9 51 85 66 a9 70	70
9798 : 85 22 a9 84 85 23 ad 00	51
97ed : 84 85 62 ed 10 84 85 61	33
97a8 : 20 to 88 e0 3c f0 0c 20 97a0 : 4a 9c 38 65 61 85 61 90	d0
	73
	89
9768 : 94 b1 66 49 80 91 66 68	67
97d0 : 40 eb a9 20 91 66 68 60	25
9748 : 20 40 f9 e9 70 85 22 e5	16
97a0 : 61 85 fa a5 62 85 fb 20	fz
97e8 : 12 88 m0 23 69 4d 84 FD	c.5
9780 : Da e9 Dd XO D6 2D 96 94	25
97f8 : e8 d0 f1 e9 20 91 66 c8	94
9600 : e0 3a d0 f9 20 a2 9a 6B	83
9808 : a8 68 aa 60 c9 91 40 03	Od or
9810 : 4e 9a 99 c9 11 d0 03 4e	85
9818 : at 99 c9 0d d0 0e at 03	88
9820 : 60 14 90 07 68 68 68 68	40 his
9828 : 4c 7f 98 60 c9 1d f0 06	60
9830 : 69 94 00 03 88 88 60 e0 9618 : 00 00 05 e0 10 50 07 69	E5
9838 : 00 f0 05 e0 10 50 07 c9 9840 : 2f 80 03 4c 60 95 4c 06	12
9848 : 95 bd e5 90 85 66 a9 80	70
9850 : 85 67 bd 10 84 e0 14 90	bb
9858 : 05 a4 63 b9 00 85 a0 02	72
9860 : 20 50 96 s0 13 d0 12 a0	ab
9868 : 08 85 61 a9 31 46 61 b0	ed
9870 : 02 49 30 99 96 80 88 40	67
9878 1 F2 60 FF FF 20 25 96 82	65
9880 : 10 md ml 84 85 63 20 49	66
9888 : 98 e8 e0 14 90 f8 e0 21	20
9890 : ro 04 e6 63 d0 ro a9 81	27 7d
9898 : 85 66 a0 00 ad a1 84 85 9890 : 53 e6 63 f0 0a a5 63 20	09
98a0 : 53 e6 63 f0 0a a5 63 20 98a8 : 50 96 a8 a0 27 90 f2 60	11
98ab : 30 96 86 80 27 90 12 00 98ab : a9 80 85 67 a2 10 ad 81	80
98b8 : 84 85 63 49 ff 18 69 14	BF
98c0 : 85 69 bd e5 90 85 66 a0	36
98e6 : 02.20 ±0.98 ±6 13.90 02	12
9840 : e6 63 e8 e0 21 f0 04 e4	31
9848 : 69 d0 e7 60 ff ff ff ff	af
98e0 : 20 ex 94 98 48 20 49 98	89
98e6 : 68 a8 00 as d0 04 a2 20	22
98f0 : d0 0e d0 00 d0 d1 d8 c8 98f8 : d0 04 d0 e4 60 ff ff ff	bf 91
9878 : c0 04 d0 e4 60 ff ff ff 9900 : s2 09 h5 60 9d 30 84 ds	83
9900 : d0 f8 e8 b5 fe 9d m2 84	75
9910 : b5 22 9d a4 84 b5 7a 9d	ed
9918 : a6 84 ca f0 ee 60 ff ff	c3
9920 ; 82 09 bd 30 84 95 60 ca	св
9928 : do f8 e8 bd a2 84 95 fa	01
9930 : 68 64 64 95 22 bd 66 84	27
9938 : 95 7a ca 20 ee 60 ba e8	Bn aa
9940 ; e8 e8 e8 e8 a1 84 bd 00	dd
9948 : 01 90 00 85 e8 d0 f7 60	70
9950 : 68 86 24 84 68 8d 25 84	89
9968 : ba ec al 84 90 03 as al 9960 : 84 as be 00 01 bd 00 85	80 92
	la
9968 : 9d 00 01 98 9d 00 85 e8 9970 : d0 f0 ad al 84 ha 8e al	13
9978 : 84 ea 96 ad 25 84 48 ed	
9980 : 24 84 48 60 02 0b n0 0b	20
9988 ; md m0 84 30 02 a0 16 b9	98
9990 : de 90 9d 57 82 88 ca 40	42
9996 : f6 60 88 e0 14 b0 04 fe	01
99a0 : 10 84 60 8a a6 63 fe 00	dd
99a8 : 85 ss 60 88 e0 14 b0 04	25
99a8 : 85 sa 60 88 e0 14 b0 04 99b0 : de 10 84 60 8a a6 63 de	25 ed
99m8 ; 85 sa 60 88 s0 14 h0 04 99h0 ; de 10 84 60 88 a6 63 de 99b8 ; 00 85 an 60 20 f0 99 20	25 ed 62
99a6 : 85 sa 60 88 s0 14 80 04 99b0 : de 10 84 60 88 a6 63 de 99b8 : 00 85 an 60 20 f0 99 20 99c0 : 50 99 20 56 96 08 68 ac	25 ed 62 88
99a6 ; 85 sa 60 88 s0 14 b0 04 99b0 : de 10 84 60 8a s6 63 de 99b8 : 00 85 an 60 20 50 99 20 99c0 : 50 99 20 56 9b 08 68 ac 99c8 : 23 84 86 23 84 8c 48 4c	25 ed 62 88 45
99a8 : 85 sa 60 88 s0 14 b0 04 99b0 : de 10 84 60 8a a6 63 de 99b8 : 00 85 aa 60 20 70 99 20 99c0 : 50 99 20 58 9b 66 8a e 99c0 : 23 84 84 23 84 84 68 40 99c0 : b0 84 68 ae 23 84 84 23	25 62 88 45 85
99a8 : 85 sa 60 88 s0 14 b0 04 99b0 : de 10 84 60 8s s6 63 de 99b8 : 00 85 sa 60 20 70 99 20 99c0 : 50 99 20 56 95 08 68 se 99c8 : 23 84 88 23 84 86 46 99c0 : 50 84 68 se 23 84 88 23 99d8 : 84 8a 48 28 20 69 95 20	25 ed 62 84 45 64 65 64
99a8 : 85 sa 60 88 s0 14 b0 04 99b0 : de 10 84 60 8a a6 63 de 99b8 : 00 85 aa 60 20 70 99 20 99c0 : 50 99 20 58 9b 66 8a e 99c0 : 23 84 84 23 84 84 68 40 99c0 : b0 84 68 ae 23 84 84 23	25 ed 62 86 46 85 64 88

```
99f0 : ad 00 84 8d 28 84 85 62
99f8 : ad 10 84 8d 27 84 85 61
                                     20
9a00 : a0 00 b1 61 8d 29 84
                                     ad
                                    41
              co
                     ro 69 8d
9810 : 84 88 38 65 61 84 10 84
                                    61
9a18 : 90 03 ee 00 84 84 63 98
                                    11
9a20 : f0 08 b1 61 99 29 84
                                     63
       dO f8 eD Da dO 29 e5 63
                                    a1
71
9828
       c9 01 d0 0f 20 e2 9c aa
e8 b5 f9 9d 29 84 cm d0
9a30
                                     70
9a38
9840
       f8 f0 14 a0 04 a2 00
                                     62
       61 dd 16 91 f0 09 m8 c8
                                     50
9948
                                    1a
       e8 e0 06 d0 f4 a0 00 c0
9a50
       06 d0 05 ad 2d 84 d0 f5
                                    e3
9858
       b9 06 91 85 fa b9 07 91
                                    66
       85 fb ad 00 bl fa 99 b0
9868
                                    ce
       84 a8 a9 7f 40 f6
                                     df
9870
        10 84 d0 03 ee 00 84 68
                                     31
       68 4c e2 99 ad 2d 84 29
9980
                                    0.3
       80 49 80 8d 2d 84
9888
       bd 7f 92 ac 2d 84 d0 03
                                     87
9a90
                                     87
9a98 : bd 89 92 9d c4 83 ca d0
9aa0 : ef 60 a9 70 85 22 ad
9ma8 : 84 85 61 85 fe ad 28 84
9mb0 : 85 62 85 fb a9 24 85 66
                                     Ъ₽
                                     e6
9ab8 : 20 12 88 a0 ff c8 b9
                                70
                                     25
        84 f0 0a c9 0d f0 06 20
                                     29
9808
       96 94 38 b0 f0 a9 20 91
                                     72
       66 68 60 20 d0 f9 60 a2
9ad0
           bd 00 d0 9d 40 84 bd
                                     68
38
       20 92 9d 00 d0 ca 10 f1
GeeD
        ad 00 dd 48 29 03 8d
                                     45
9ae8
Safo
       84 68 29 fc 0d 4f 92 8d
00 dd 60 a2 2e bd 40 84
                                     43
                                     20
9afB
        94 00 40 ca 10 f7 md 00
                                     a2
9600
9608
       4d 29 fc 0d 6f 84 8d 00
                                     ac
       dd 60 a2 2e bd 20 92 94
9610 :
                                     ne
       00 40 ca 10 f7 ad 00
                                     de
9618 :
        29 fc 0d 4f 92 8d 00 dd
                                     46
                                     2d
       60 a2 2e bd 50 92 9d 00
9628
       d0 ca 10 f7 ad 00 dd 29
                                     Od
9630
        re 0d 7f 92 8d 00 dd 60
                                     fe
93
       m2 2e bd 50 92 9d 40 84
9h4n
       cs 10 f7 ad 7f 92 8d 6f
                                     6f
9648
       84 60 20 40 9b a9 80 80
2e 84 4c 3e 99 20 20 99
                                     39
                                     f2
9658
        ad 2e 84 f0 03 4c fb
                                94
                                     16
9668 : 60 ad 2e 84 f0 03 20 d7
9670 : 9a 4c 00 99 ad 2e 84 f0
                                     12
                                     84
9578 : 08 a9 00 8d 2e 84 4c
                                     37
                                fb
       9a a9 80 8d 2e 84 20 d7
                                     f8
9680
9688 : 9a 4c 00 94 89 02 me 40
                                     e1
9b90 : 87 d0 02 a9 07 85 f9 ad
        40 87 d0 03 a0 3c 60 4c
                                     36
      : 4a 9c ff ff ff ff ff c9
: 85 d0 03 4c 74 9b c9 86
9ba0
                                     CC
                                     38
9baB
        do 08 20 20 99 68 68 4c
                                     88
                                     83
        29 9b e9 8c d0 03 4c bc
Stage
        99 as 2s 84 f0 23 c9 89
                                     28
9bc0
        d0 03 4c 00 94 c9 88 d0 03 4c 08 9c c9 87 d0 03
                                     90
9668
9640
        4a 84 9a c9 8b d0 03 4a
                                     28
        83 95 c9 88 d0 03 4c d0
95e0
        96 60 ff ff ff ff
                             ff
9be8
        00 99 es es es 20 12 96
                                     04
 9610
       20 00 94 a5 c6 f0 fc 20 b4 e5 20 a7 9b 38 b0 f3
                                     1a
8149
9000
        20 52 9b 40 00 94 60 ff
                                     eß
 9c08
        08 a9 01 a2 04 a0 b9 20
9010
                                     ce
        08 17 20 00 ff a2 01 20
09 ff 28 b0 07 08 20 50
9f 28 90 03 20 6b 9f a9
06 20 d2 ff a2 00
                                     4b
 9018
 9c20
                                     db
 9c28
        Od 20 d2 ff a2 00 20 c9
                                     40
 9c30
                                     12
        ff a9 01 4e o3 ff ff
 9418
        4a 60 9f 20 8c
                          95
 9640
 9048
        9c 60 a0 00 bi 61 c9 be
                                     07
        d0 07 a9 02 a2 02 a0 0b
 9050
                                     21
        60 m2 15 48 dd 61 93 f0
                                      71
9658
               e0 15 f0 0d 90
                                 14
                                     66
        18
                                     73
 9068
        e0 39 d0 f0 29 e3 a2 00
        38 b0 e9 68 eD 3c e9
 9e70
        60 e0 15 b0 4f 68 29 1c
                                      69
 9680
        85 63 8a a8 a2 ff e8 e0
            fD e9 bd da 93,29 lc
                                      60
 9688 :
 9090
        c5 63 d0 Oc e0 00 f0 2e
                                      еb
43
        bd e1 93 39 4c 93 d0
 9098 :
 9080 : bd da 93 48 48 48 29 10
9088 : 05 63 d0 da e0 00 f0 12
                                      cc
n4
        hd e1 93 e0 06 f0 02
 9cb0 :
                                     c9
3f
       : 0a 39 4c 93 fD c8 e0 06
 9000 : f0 04 a9 02 d0 05 bd da
 9cc8 : 93 29 01 60 68 88 88
         85 93 29 02 d0 07 bd 85
                                      f1
        93 29 01 f0 02 49 03 a2
                                      18
 9ed8
       : On 60 c9 00 d0 01 60 48
                                      64
 9ce0
       : c9 02 08 98 28 48 d0 10
```

9cf0 :	AD:	02	51	61	85	fo	a0	01	67
9018 :	bI	61	85		68	88			49
9800 :	e0		do	£2	ad	01			13
9408 :	49	80	18	65	61	08	38	09	45
9d10 :	7e	08	85		85		28	29	35
9d18 :	00	28			85	£b.	68	38	62
9420 1	68	89	02	60	02	Ob	40	37	00
9028 :	84	a2	00	85		86	fa	ed.	00
9070 :	01	b1		09		fo	32		74
100000000000000000000000000000000000000	73	00		10	69	47	1000	27	b9-
SURFECT OF THE		41	90	23	68	60	05	PO	be
	09	38	69	67	38	69		06	38
THE PROPERTY OF	db	26	fb	06	30 18	26	10		í'a
Contract Con	ľa E					26	Fo	18	26
9058 :	fa	26	fb	06	fa	90	ER.		62
9460 :	65	ft	85	f8.	18		92		49
9068 :	74	60	40	00	dd	80			
9470 =	On	eß	68	88	80	04	15		de
9478 :	13	10	le	20		00		dd	06
9480 :	eD	92	30	De	20	73	00	88	Se
9888 :	dd	110	92	fO	80	08	38		91
9490 ;	ce.	06	78	20	79	00			Ja
	d8	60		34	99	ff	ff		12
9da0 :	12	00	86	PD	a0	00	86	45	
9de8 :	95	7a	48	n5	76	48		73	254
9db0 :	00	29	24		Ob			20	de
9868 1	29	90	20	23	00	54	44		68
9de0 :	49	pt.	93	40	Os		bľ		0e
960B :	09		£0	1b		dO		19	37
9dd0 :	bf	93	80	09	00			68	er
9668 :	85	76	68	85	74		45	ell	49
9deD :	.00		40			24		68	7e
9de8 :	68		45	60	GO	10		00	123
9070 :	102		11	25	fo	20	Dá	65	10
90f8 t	14	09	06	40	07	29	10		07
9e00 :	15	82	02	60	85	fb	40	29	c5
9608 1	84	14	69	40	93	34		93	80
9010 :	£0	20	ы	da	93	29	01		43
9e18 :	40	eG	06	do		69		100 ITM	47
9e20 :	29		10		59		fo		ef
9628 1	bd	dn	93	29	20			85	42
9e30 t	15	60	bđ	da	93	29	02		ac
9038 1	ab	0.4	14	bd	21	93	0a		e9
9e40 :	39	40	93					93	14
9e48 :	66	6a	64	29		85	15		21.
9950 :	02	60	25	fb	EG	80		49	00
9658 :		92	01	do	04	29			ОЬ
9e60 :	02	85			60				36
9968 1	08	85	15	60	ff		ff		84
9e70 :	82	39	86		85	00		64	73
9978 :	94	84	34	=0	15	90	Do	20	bo
2									

9e80 : s0 9d a5 15 a4 14 19 61 93 dO 38 cO 39 fO 38 a2 eb 2 00 bg 85 93 29 01 f0 26 eb 0,000 : 20 73 00 c9 24 d0 25 20 9e98 29 90 82 02 84 14 69 9eaD : 93 29 02 f0 11 a5 fa 18 09 9d 9eb0 : e5 61 85 fa a5 fb e5 62 85 fb o6 fs a2 01 a4 14 39 Bens : b9 61 93 60 4c 24 9d 20 9ec0 : 79 00 c9 42 d0 4c 20 73 d3 : 00 69 59 d0 36 20 73 00 : 69 54 d0 34 20 73 00 69 88 9ed0 67 9adB 45 40 24 20 73 00 Sec0 d0 26 c6 7a ea a2 0a 86 64 a2 00 86 63 20 73 00 05 76 GefD : 09 24 40 17 20 29 gers. : fo d0 0d a5 fu a4 63 91 : 61 e6 63 c6 64 d0 e6 ea e1 9108 40 24 9d c6 63 a6 63 19 : ff 60 4d 5m 80 ff ff ff : c9 Gm 90 02 69 06 69 30 5e 20 9f20 : a0 00 91 22 e6 22 00 38 02 9128 : e5 23 60 e0 02 f0 04 m5 : fm 85 fb m5 fb 48 48 48 df 78 9638 4a 20 20 9f a5 fb 93 : 20 20 9f ca dO e9 60 ff 97 9148 9f50 : a6 d6 a0 00 18 20 0a e5 00 : 20 ff e9 a0 00 b9 40 9158 : e9 0d f0 06 20 d2 ff e8 : d0 r3 60 20 50 9f e9 0d : 4c d2 ff ff ff 20 dc Ba 82 11 9168 38 20 da 88 20 86 9f 61 85 fa a5 62 85 fb 95 aB 9180 ff ff a5 d3 48 a5 d6 48 48 20 66 e5 68 c9 19 d0 06 20 6b 9f 18 90 05 e2 08 19 9690 de 9198 : 00 20 58 9f 68 am 68 aß AQ. 9fa8 : 18 20 0m e5 60 ff ff 9fb0 : m9 89 8d 05 03 m9 60 16 ff 3c 04 D3 a9 80 8d 8a 02 85 18 9fc0 : 38 80 20 84 8d 40 87 89 27 9res : Or 8d 86 02 ad Of 84 37 29 f0 c9 70 b0 09 ad 1a f4 Df 9fd8 : 29 Of 69 09 90 05 49 00 9fe0 : 8d Of 84 4c ef 9b ff ff ff ff c9 41 f0 07 c9 4d 88 9ff0 : f0 07 4c 30 96 a9 80 60 9ff8 : 02 a9 00 8d 40 87 60 ff Listing 1. »Schrittsimo« (Schluß)



## **Fehlerteufelchen**

Tips & Tricks für Einsteiger, Tabulatoren, 64'er 3/88, Seite 94

Im Beispiellisting muß in den Zeilen 40 und 70 OR\$ durch OT\$ ersetzt werden.

#### Der Monitor für die ganze Familie, 64'er 4/88, Seite 162 ff.

Der neue Commodore-Farbmonitor heißt 1084 und nicht 1804

Das Kraftpaket (Exbasic Level II), 64'er 4/88, Seite 51

Im Listing lautet die Prüfsum-

me der Zeile ab Adresse 0BD1 nicht B6. sondern E6.

#### In den Fußstapfen des großen Bruders (Amica Paint), Sonderheft 27, Seite 6 ff.

Wegen eines defekten Druckkopfes kann es bei BasicListings Probleme geben, zwischen dem Doppelpunkt \*\* und
dem Semikolon \*\* zu unterscheiden. Falls Sie Schwierigkeiten
bei der Eingabe haben, so können Sie die Basic-Listings korrekt ausgedruckt über die Telefonnummer 089/4613-202 unter
dem Stichwort \*Amica-Paint-Basic\* anfordern.

Auf Seite 29 (Listing 1) ist die Bildunterschrift mußverständlich: \*AMICA PAINT LOAD\* wird auch benötigt, wenn Sie keinen Floppy-Speeder verwenden.

Auf Seite 42 ist ein Teil von Listing 7 (A.PAINT 9000) doppelt. Der doppelte Bereich befindet sich ab der mittleren Spalte, unteres Drittel, Adresse 9A68 bis zur rechten Spalte, Mitte, Adresse 9C00. Lassen Sie beim Eintippen diesen doppelten Bereich einfach wegfallen.

## **Basic leichtgemacht**

Der Computer überprüft Ihre Basic-Programme auf Tippfehler und verbessert sie automatisch. Wunschtraum? Mit dem Programm »Syntax Control« gehören Tippfehler in selbstgeschriebenen Programmen der Vergangenheit an. Ein illegaler Basic-Befehl wird erkannt und automatisch korrigiert. Doch lesen Sie weiter...

as Programm »Syntax Control» (siehe Listing) bleibt, einmal gestartet, unsichtbar im Hintergrund und meldet sich erst, wenn Sie einen Basic-Befehl falsch eingeben. Beispiel: Sie geben ein Basic-Programm ein und tippen PIRNT anstatt PRINT. Nach dem nächsten Drücken von <RETURN> meldet sich der Computer, leuchtet das falsch geschriebene Wort an und fragt, ob es »PRINT» heißen sollte. Drücken Sie jetzt <Y> für »Yes», ersetzt das Programm automatisch PIRNT durch PRINT.

#### 10 PIRNT »HALLO«

Aber zuerst einmal geht's ans Abtippen des Listings. Bitte verwenden Sie hierzu unsere Eingabehilfe MSE (siehe Seite 52). Nach dem Speichern auf Diskette oder Kassette können Sie das Programm mit \*LOAD "SYNTAX CONTROL", 8,1\* (oder \*LOAD "SYNTAX CONTROL", 1,1\* für Datasette) laden. Danach bitte NEW eingeben. Gestartet wird das Programm dann mit \*SYS 49152\*, Fertig.

»Syntax Control» kommt sowohl mit Basic-Kommandos (PRINT, INPUT, etc.) als auch mit Basic-Funktionen (INT, SIN, etc.) zurecht. Da das Programm aber nicht allwissend sein kann, gibt es ein paar Voraussetzungen zum Erkennen von Basic-Befehlen:

 Der erste Buchstabe des falsch geschriebenen Befehls muß korrekt geschrieben sein.

 Der richtige Befehl darf ein Zeichen länger oder kürzer sein als die falsche Eingabe, Beispiel: PRINNT und PRNT wird erkannt und durch PRINT ersetzt.

 Das falsch geschriebene Wort muß mindestens drei Buchstaben lang sein. Denn zwei Buchstaben könnten ja auch ein Variablenname sein.

#### Shall PIRNT be PRINT?

4. Maximal zwei Buchstaben dürfen vertauscht sein. Beispiel: Aus CLOES macht »Syntax Control» korrekt CLOSE. Aber COLES ist dann doch zuviel für den armen Algorithmus.

So richtig ins Schwärmen kommt man, wenn man einfach mal PRINNT eingibt und die RETURN-Taste drückt. Was sich dann abspielt, ist einfach erstaunlich:

Zuerst bietet »Syntax Control» an, PRINNT durch PRINT zu ersetzen (»Shall PRINNT be PRINT?»). Drückt man < N >, folgt die nächste Alternative: Soll PRINN durch PRINT ersetzt werden? Das ganze Kommando könnte ja auch »PRINT T» lauten. Das Programm überprüft also jede nur erdenkliche Möglichkeit, was der Anwender wohl gemeint haben könnte, als er PRINNT eingab. Im einzelnen sind dies: PRINT, PRINT T, PRINT T, PRINT NT, PRUN NT, PRINT, PRINT T und PRI NOT.

Der ganze Algorithmus ist sehr eng an die Syntax-Korrektur der Programmiersprache LISP angelehnt.

(Bernt Ahlbäck/tr)

Name : syntax control c000 c	553
e000 : 20 56 e0 93 20 20 20 20	34
<008 : 20 20 20 20 20 20 20 20	08
c010 : 20 53 59 4e 54 41 58 20	eb
e018 : 43 4f 4e 54 52 4f 4e 0d e020 : 0d 28 43 29 20 4d 41 52	0c 4d
c020 : 04 28 43 29 20 46 41 52 c028 : 4b 54 20 26 20 54 45 43	90
c030 : 48 4e 49 4b 20 20 43 4f	0a
0038 : 44 45 3m 20 42 45 52 4e	96
e040 : 54 20 41 48 40 42 41 43 e048 : 45 0d 00 a2 da a0 e0 8e	60
c048 : 45 0d 00 a2 da a0 c0 5e c050 : 02 03 8c 03 03 a9 80 88	41 12
c058 : d7 c0 60 68 84 6c c0 68	e5
0060 : 88 68 60 ee 60 00 00 03	08
0068 : ee 64 c0 ed ee 08 f0 06 c070 : 20 d2 ff 4c 63 e0 ed 6d	ee.
c070 : 20 d2 ff 4c 63 c0 md 6d c078 : c0 48 ed 6c c0 48 60 md	50
c080 : 67 e0 49 80 8d d7 en 10	04
0088 : 1f 20 5b e0 04 11 53 59	CO
0090 : 4e 54 41 58 20 43 4f 4e 0098 : 54 52 4f 4c 20 45 4e 41	54 56
00eD : 42 4c 45 44 0d 0d 00 60	do
cOa8 : 20 0b cO Od 11 53 59 4e	13
6060 : 54 41 58 20 43 4f 4e 54	50
0008 : 52 4f 4c 20 44 49 53 41 0000 : 42 4c 45 44 0f 0f 00 60	27
e0e0 : 42 4c 45 44 0d 0d 00 60 e0e8 : 06 06 00 00 00 00 00 00	fe e9
e040 : 00 00 00 00 00 00 00 80	f12
c0d8 : 00 00 e2 00 20 12 e1 9d	d6
00e0 : 00 02 e9 0d f0 08 e8 e0 00e8 : 59 90 f1 4c 71 e5 20 d2	ee fa
	48
oOfB : 43 e0 e0 03 d0 14 ed 00	28
0100 : 02 69 57 40 0d ad 01 02	LF
	29
ell8 : 21 cl a2 ff a0 01 4c 86	13
	71
	40
	ca c2
c140 : c9 41 90 e7 c9 5b b0 e3	ed
	44
	4b 18
	43
	nt.
	64
	54
STATE OF THE PARTY	ie e
e190 : d6 c0 10 01 60 ad d4 e0	13
	4
	26 50
d100 : 44 d0 ±0 03 90 ed a0 00 3	70
	9
	ic.
eld0 : 00 a0 00 bl 7a dd e8 e0 9	12
	le
cle0 : f2 ec d4 e0 d0 08 20 b5 c cle8 : c2 b0 03 4c 40 o5 me d2 d	11
	2
@lf6 : @D 8e d5 e0 a0 00 a2 00 2	1
	c
	D e
e218 : d8 e0 mc d4 e0 d0 08 20 1	9
	5
	b 2
	b
c240 : dd c8 c0 d0 11 ca c8 b1 b	9
	Ä
c250 : c2 b0 03 4c 21 c5 mc d4 5 c258 : c0 c0 04 b0 03 4c a3 c1 4	9 2
	3
0258 : 51 7m dd c8 c0 d0 01 c6 0	f
e270 : e8 ec d4 c0 90 f2 cc d5 9	
c278 : 00 d0 e2 20 55 c2 50 dm 4 c280 : 4c 08 c5 c5 d3 48 c5 d6 b	
0288 ; 48 &e e6 b5 d9 30 01 e8 0	
0290 : e0 19 b0 0c 20 ff e9 b5 o	0
c298 : d9 09 80 95 d9 e8 d0 f0 d c2m0 : 68 ma 68 m8 18 4c f0 ff 3	
c2m0 : 68 ma 68 m8 18 4c f0 ff 3 c2m8 : m9 91 20 d2 ff 20 83 c2 I	
02b0 : 89 D0 4e d2 ff 20 s8 c2 7	
	-

C2CU : 05 05 09 30 05 89 91	20 11
0208 : d2 ff a9 ff 8d 92 02 c2d0 : 7a f0 0f b9 00 02 20	04 03
e2d0 : 7a f0 0f b9 00 02 20 e2d8 : ff e8 e0 4f b0 2e c4	
e2e0 : 90 fl a9 12 20 d2 ff	ae Ob
c2e8 : 45 c0 b9 00 02 20 d2	ff f8
02f0 : 08 e0 4f b0 17 ca d0 : 02f8 : a9 92 20 d2 ff b9 00	
c300 : f0 0s 20 d2 ff c0 4e i	
c308 : 03 e8 d0 f1 m9 0d 20 c	15 OP
c310 : ff 89 00 8d 92 02 20	
e318 : c0 53 48 41 4c 4c 20 :	
e328 : e8 ec 45 e0 90 f5 20 5	
0330 : 60 92 20 42 45 20 12 1	00 27
0338 : n0 00 b9 c8 c0 20 d2 :	rf b8
a340 : a8 ac 44 a0 90 f4 20 ; a348 : a0 92 20 20 28 59 2f ;	ib a3 le 04
c350 : 29 00 a9 00 85 c6 20 s	4 bd
0358 : ff e9 59 d0 0b 20 68 c	2 86
c360 : 20 74 c3 20 a8 c2 18 c c368 : c9 4e d0 ea 20 a8 c2 2	
e370 : 74 e3 38 60 a9 91 20 c	12 24
6378 + PF 46 46 55 40 20 05 4	O ha
c380 : 91 20 d2 ff a9 ff 8d 9	12 cc
0388 : 02 m0 00 b9 00 02 f0 0	18 10
0398 : a9 20 20 d2 ff a9 0d 2	0 75
03m0 : d2 ff m9 91 20 d2 ff s	9 fa
-200 1 00 00 20 00 00 00 40 0	- M. M.
03b0 : ff a2 27 a0 c4 8e c7 c c3b8 : 8c c8 c3 a9 00 8d d6 c	
c3c0 : 60 a2 00 Se d6 a0 bd a	e Ob
4368 : 08 d0 06 a9 40 8d d6 c	
c3d0 : 60 94 o8 c0 30 03 e8 d c3d8 : ed 29 7f 9d o8 c0 e8 8	0 a9 e 41
oled : 64 c0 8a 18 6d c7 c3 8	1 19
c3e8 : c7 c3 90 03 ee c8 c3 a	e 63
e3f0 : d4 e0 e0 04 d0 13 88 b	9 10 8 2d
c400 : 10 f5 a9 80 8d d6 c0 d	
c408 : 15 ac d4 c0 c0 03 d0 0	e 44
c410 : 88 b9 20 c4 d9 c8 c0 d	
0418 : 05 88 10 f5 30 e4 18 6 0420 : 52 45 46 44 41 54 41 5 0428 : 45 53 54 46 52 c5 56 4	0 6r 2 51
	A
0430 : 52 49 46 d9 52 45 54 5	
c438 : 52 ce 52 49 47 48 d4 5 c440 : 52 49 4e d4 49 4e 50 5	
c448 : 04 47 4£ 53 55 c2 43 4	c Of
#450 : 4f 53 c5 57 41 49 d4 5	4 11
e458 : 48 45 ee 53 54 4f d0 5 e460 : 54 45 d0 53 41 56 e5 5	3 Oa
0460 : 54 45 d0 53 41 56 c5 5 0468 : 45 41 c4 50 42 4b 05 56	78
0470 : 45 45 cb 4f 50 45 ce 4e	- 3e
c478 : 45 58 84 4c 4f 41 c4 4d c480 : 49 53 84 4c 45 46 84 4	53
-1200 - 24 M/ NE 11 14 Cl 44 1	3 02
c490 : 4f 4e 84 56 41 cc 55 5	7d
0470 1 04 04 41 08 54 41 02 5	pt.
04s0 : 59 d3 53 54 d2 53 51 d2 04s8 : 53 50 d3 53 49 ce 53 47	
04b0 : ce 52 55 ce 52 4e c4 52	10000
0468 : 45 dd 50 4f d3 4e 4f d4	30,5
0400 : 4e 45 d7 4d 49 04 4c 4g 0408 : 67 4c 45 d4 4c 45 ce 49	
0400 : 4e d4 47 45 d4 46 52 c5	
04d8 : 46 4f d2 45 58 d0 45 4e	
c4eD : c4 44 49 cd 44 45 c6 43 c4eB : 4f d3 43 4d c4 43 4c d2	
04f0 : 43 48 d2 41 54 ce 41 53	
04f8 : 03 41 4e 04 41 42 d3 54	86
0500 : of 4f d2 4f om 49 c6 00 0508 : ac d3 c0 c0 4e 90 02 m0	
o508 : ac d3 c0 c0 4e 90 02 a0 o510 : 4e b9 00 02 99 01 02 88	
c518 : 30 D4 c4 7a b0 f3 ee d3	
e520 : e0 a0 00 b9 08 00 91 7a	
0528 : 08 00 d4 00 90 f5 98 18 0530 : 65 78 85 78 20 74 03 20	6f 90
a538 : 46 c0 10 01 60 4c 29 c1	23
0540 : s4 7s 59 01 02 99 00 02	61
c548 : c8 cc 43 c0 90 f4 ce d3 c550 : c0 40 ce 00 02 00 02 00	17 54
	- 17
Listing. »Syntax Control«	

6268 : a0 00 a9 91 20 d2 ff a6 db

# Wissen ist Macht

Investieren Sie in die Zukunft! - Beste Noten in Mathematik und Englisch garantieren die Qualitätsprogramme° von HEUREKA®-TEACHWARE - Super im 64°er-Test 2/88 - Viele Tausend zufriedene Kunden

HEUREKA-TEACHWARE Qualitätsgarantie: Für die mit Sternchen\* gekennzeichneten Arlikel gewähren wir Rückgabe innerhalb 8 Tagen gegen 20,- DM Schutzgebühr

#### Algebra mit ALI V4°

Auf HEUREKA-TEACHWARE zu verzichten, wäre ebenso sinnvoll, wie die Uhr anzuhalten, um Zeit zu gewinnen. Unser Bestseller löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab. - Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern. Einsetzbar mit und ohne Drucker, an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur.

"Kaum ein anderes Programm hat soviel Intelligenz und Flexibilität." (BR-TV Computertreff 30.8.86) - Test-Auswahl: mcc 3/85, Run 4/85, P.M.C. 2/86, Run 3/86, Chip 9/87, 64'er 8/86, 2/87. "Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!" (64'er 2/88)

#### Rechnen mit RECHENMAX °

Von der 1. bis zur 6. Klasse - das Programm rechnet vor oder fragt ab, mit und ohne Kommazahlen. Und stellt auf Wunsch die Aufgaben selbst. Ausdrucken ist möglich. Alle Berechnungen werden genau wie in der Grundschule durchgeführt. - Erfreulich\* (64'er 2/88)



#### Geometrie mit GEO °

Ein Geometrieprogramm für Gymnasium und Realschule, das von Achsenspiegelung bis hin zur zentrischen Streckung alle Konstruktionen der Klassen 7, 8, 9 unterstützt. Der Clou: Automatisch wird die Beschreibung erstellt. - Komfortabel wie die ganze Reihe durch Druckerausgabe und HEUREKA-Sprint. - 64'er-Test 2/87: 'sehr gut' - CHIP 9/87: 'Deutscher Schulsoftware-Preis 1987'

#### Analysis mit OPTI-MA \*

Das Kurvendiskussions-Programm für Differential- und Integralrechnung ab 10. Klasse Gymnasium/FOS. Von Nullstelle bis Wendepunkt alles über rationale, trigonometrische, Exponential- und Logarithmus-Funktionen. Von Ableitung über Tangenten/Normalen, Pole, Lükken, Asymptoten bis Kurvenschar und Stammfunktion. HiRes-Grafik mit Zoom! - 'Ausgezeichnetes Werkzeug' (64'er 2/88)

#### Einfach revolutionär - Ihr C 64 mit SCIENTIFIC BASIC

Ob Einsteiger oder Profi - wer es sieht ist begeistert! Strukturierte Programmierung mit Labels, Loop und allem was dazugehört. Schnelle Grafik!-Dazu Tools, Fast-Load&Save, integrierte Druckroutinen für Text/Grafik inkl. Sonderzeichen, einfachste Drucker-Anpassung. - Komplexe Arithmetik, Arcus- und Wahrscheinlichkeitsfunktion, Matrizen-Algebra - 54 neue Befehle, Funktionen, Operatoren plus 11 starke Programme, fertig auf Disk, sauber dokumentiert. 'Revolution in der BASIC-Mathematik' (64'er 11/87, 2/88)

#### C 64 - Basic-Lernspiele für Einsteiger

12 fertige, ausbaufähige Programme zeigen wie es geht. Von Stadt-Land-Fluß über Textverarbeitung bis zum Vokabel-Trainer mit Sonderzeichen und Lautschrift. Alle Listings von Lehrern erstellt, auf 304 S. erklärt, Buch mit Diskette - 'Doppelter Nutzeffekt' (64'er 2/88)

#### LEARNING ENGLISH Modern Course Gym 1-6 °

Die sensationelle Programmreihe für die Klassen 5-10 am Gymnasium, maßgeschneidert zum gleichnamigen Unterrichtswerk von KLETT: Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary eines Bandes mit Units, Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind. Einzigartig - endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feglern lernen kann! - "Dieses Beispiel sollte Schule machen!" (Chip 1/87) - Und: "Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »Learning English« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." (64'er 2/88)

#### Verbs and Sentences

Englische Grammatik-Übungen zu Verbformen und Satzbau. Besonders geeignet für 2. und 3. Lernjahr. - Mit Fun-Quizl

#### Caught in the Castle

Seltsame Dinge ereignen sich im Schloß. - "Gelungenes Lernspiel" (64'er 2/88) mit Übungen zu Bedingungssätzen. 4.-6. Lemjahr.



#### 64° er Test 2/88: »Komfortabel und durchdacht«

"Alle Programme von HEUREKA-TEACHWARE haben ihren eigenen, unverwechselbaren Stil. Gleichermaßen hervorzuheben ist die vorbildliche Kundenberatung: Maßgeschneiderte Tips für einzelne Anrufer werden unter 089/8201200 souverän und bereitwillig gegeben. Zusammenfassend kann man sagen, daß alle Produkte ihr Geld wert sind. Angesichts der zu erwartenden, intensiven Nutzung und der wirklich hervorstechenden Leistungsmerkmale sind sie jedem C 64-Anwender wärmstens zu empfehlen." - (Auszug aus "HEUREKA-TEACHWARE - Gelernt ist gelernt" 64'er 2/88, S.136)

## Ostermann Verlag-Paul-Hösch-Str. 4 · D-8000 München 60 HEUREKA-TEACHWARE 1 089 - 8201200

Bitte senden Sie mir postwendend für C 64/128

O per Nachnahme + 6,30 DM O gegen Scheck versandkostenirei. O gegen Rechnung nur an Schulen

Abs:

- ALI V4 Algebraprogramm, 104 S. Buch mit Diskette

  RECHENMAX Grundrechnen, Diskette mit 40 S. Anleitung,

  GEO Geometrieprogramm, 70 S. Buch mit Diskette
- OPTI-MA Kurvendiskussion, Diskette mit 88 S. Handbuch
  SCIENTIFIC BASIC, Diskette mit Handbuch, 100 S.
- C 54 Basic-Lernepiele für Einsteiger, 304 S., Buch mit Diskette 48,- DM
- LEARNING ENGLISH Gym 1 2 3 4 5 6 (bilte ankreuzen) 6 64,- DM \*
  Verbs and Sentences, Grammatik 2./3., 2 Disketten m. Anieltung 36,- DM
  Caught in the Caute, Grammatik 4.-6., Diskette m. Anieltung 28,- DM

64.- DM \*

64.- DM \*

64,- DM \*

64.- DM

- □ Caught in the Castle, Grammatik 4.-5., Diskette m. Anlestung 28,- DM.
  □ 4-GEWINNT-Wettbewerb, Diskette mit Anleitung & Antwortkarte 29,- DM
- Bei den gekennzeichneten\* Artikeln ist Rücksendung innerhalb 8 Tagen möglich. In diesem Fall wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20.- DM /Artikel erstatiet.



ie Basic-Erweiterung »Mouse-Support« (Listing 1) ist speziell für die Programmierung der Benutzeroberfläche eines Programms geschrieben. Das unterscheidet Mouse-Support von normalen Grafikerweiterungen. Es wird weniger Wert auf Grafikbefehle gelegt, sondern versucht, neue und leistungsfähige Befehle zu entwickeln. Mit wenigen Befehlen werden Joystick, Trackball oder Maus abgefragt. Einfache Befehle definieren, öffnen und schließen Fenster und Menüs, deren Form und Gestalt sich einfach verändern lassen. Die Möglichkeiten sind fast unbegrenzt. Das Resultat ist einzigartig und braucht den Vergleich mit wesentlich teureren Systemen nicht zu scheuen. Wer die Erweiterung in seinen Programmen einsetzt, erreicht damit einen Bedienungskomfort wie beispielsweise die Benutzeroberfläche Geos. Und das ohne große Einschränkungen in Speicherplatz und Geschwindigkeit.

Das Programm selbst belegt die letzten 4 KByte des Basic-Speichers, wird aber normal (LOAD,8) geladen (\$0801-\$1960) und mit RUN gestartet. Es verschiebt sich nach dem Start selbständig, wobei es gleich sämtliche Einstellungen vornimmt und sich gegen Überschreiben schützt. Der normale Textbildschirm wird nach \$CC00 (dez. 52224) gelegt, und der nun unbenutzte, alte Bildschirmspeicher wird zu zusätzlichem Basic-Speicher. Daraus ergibt sich ein freier Basic-Speicher von 35839 Bytes Länge. Der Zeichensatz wird nach \$E000 (dez. 57344) verschoben, wo er frei editiert werden

&B X,Y,L,B: (WINDOW)

IF Z=0 THEN : &L 1,1

speichert den momentanen Bildschirm und zeichnet einen Rahmen mit der oberen linken Ecke X,Y, der Länge L und der Breite B. Es können maximal vier solcher Fenster gleichzeitig geöffnet werden. Der Versuch, ein fünftes Fenster zu öffnen, wird mit einem ?TOO MANY WINDOWS ERROR quittiert. Sollten die Koordinaten unzulässig sein, wird mit einem ?IL-LEGAL QUANTITY ERROR abgebrochen. Zulässige Koordinaten sind:

kann. Aus Speicherplatzgründen ist eine kurze und effiziente Routine zur Befehlserkennung gewählt. Eine abstrakte Be-zeichnung der Befehle ist die Folge. Sie beginnen alle mit

dem Sonderzeichen »&«. Es folgt ein Buchstabe zwischen B und W, das eigentliche Befehlszeichen. Auf eine Besonder-

heit soll noch hingewiesen werden: Wie bei den meisten

Basic-Erweiterungen üblich, so ist es auch bei dieser notwen-

dig, nach einer IF-THEN-Konstruktion, der ein neuer Befehl

Das Programm läuft nur auf dem C 64 oder einem C 128 im

Die Befehle im einzelnen:

folgen soll, einen Doppelpunkt zu setzen. Ein Beispiel:

C 64-Modus und kann nicht verschoben werden !

X = 0 bis 40; Y = 0 bis 24 L+X kleiner 40 und größer 3

B+Y kleiner 25 und größer 0

Soll das Fenster invers erscheinen, ist die Ausgabe vorher auf invers umzuschalten (z.B. mit PRINT "(RVS ON)";). Ein Beispiel:

&B 5,5,10,10

öffnet ein Fenster an der Position 5,5, mit der Länge 10 und der Breite (Höhe) 10.

&C X: (CLOSE)

schließt ein zuvor geöffnetes Fenster wieder und bringt den alten Inhalt wieder auf den Bildschirm.

#### **Kurzer Steckbrief**

Programm:

Mouse-Support

Art:

Basic-Erweiterung

Eingabehilfen:

MSE, Hinweise auf Seite 52

Laden:

LOAD »MOUSE-SUPPORT VI«, 8,1 Das Programm darf im Speicher nicht

Hinweis:

verschoben werden

X gibt die Nummer des Bildschirms an, der restauriert werden soll. Ist X=0, dann wird der zuletzt gesicherte Bildschirminhalt wieder auf den Schirm gebracht. Werte zwischen 1 und 4 schließen das Fenster mit dieser Nummer.

&D NR,X,Y,L (DEFINE)

definiert ein Feld mit der Nummer NR, den Koordinaten X, Y und der Länge L. Dieses Feld kann dann mit dem &W (Wait) Befehl abgefragt werden. NR kann Werte zwischen 1 und 254 annehmen. Maximal 48 Felder sind definierbar. Eine Überschreitung dieses Wertes ergibt einen ?TOO MANY FIELDS ERROR. Für X,Y und L gilt dasselbe wie beim WINDOW-Befehl.

&E X,Y,L,B, "Char": (ERASE)

löscht einen Bildschirmbereich oder füllt ihn mit dem Zeichen Char. Die Angabe des Füllzeichens ist nicht zwingend. Für die Parameter X,Y,L und B gilt dasselbe wie beim WINDOW-Befehl.

&F SF,HF,RF: (COLOUR)

setzt die Schreibfarbe (SF) und (falls angegeben) auch die Hintergrundfarbe (HF) und die Rahmenfarbe (RF). Die Werte dürfen zwischen 0 und 15 liegen.

&G X,Y,L,B: (REVERS)

invertiert den bezeichneten Bildschirmbereich. Die Farben der Zeichen werden berücksichtigt (auch bei älteren C 64-Modellen). Die Parameter sind wie beim WINDOW-Befehl. &H: (CLR)

setzt die Anzahl der geöffneten Fenster und der definierten Felder auf Null zurück. Dieser Befehl sollte vor jedem Programm stehen, um Fehlermeldungen zu vermeiden.

&I HF, VF: (INITSPRITE)

initialisiert den Maus-Pfeil und dessen Steuerroutinen. Der Pfeil besteht aus zwei Sprites (6 und 7), wobei die Farben der Sprites mit Hintergrundfarbe (HF) und Vordergrundfarbe (VF) bestimmt werden können. Bei der Benutzung dieses Befehls werden die anderen Sprites nicht beeinflußt. Die Steuerung des Pfeils erfolgt übrigens mit einer Maus, einem Trackball oder einem Joystick in PORT 2.

&J F,X,Y: (GETSTICK)

fragt den Feuerknopf des Joysticks in PORT 2 ab und weist bei gedrücktem Knopf Feine 1 zu, ansonsten eine 0. Werden die numerischen Variablen X und Y auch angegeben, so wird ihnen die Position des Pfeiles in Bildschirmkoordinaten (0-39,0-24) zugewiesen.

&K M,X,Y,L,B: (SCROLL)

scrollt den Bildschirm im angegebenen Bereich für X=0 nach oben und für X=l nach unten. Für die Koordinaten gilt das bei WINDOW Gesagte.

&L X,Y: (LOCATE)

positioniert den Cursor in Spalte X und Zeile Y.

&M X,Y,L,B,A: (MENÜ)

funktioniert nur bei eingeschaltetem Pfeil (siehe INIT-SPRITE). Dieser Befehl wartet, bis der Pfeil im angegebenen Bereich ist. Wird in dieser Zeit der Feuerknopf gedrückt, dann wird der numerischen Variable A 255 zugewiesen. Bewegt man den Pfeil auf ein definiertes Feld, so wird ebenfalls 255 an A übergeben. Wird jedoch der Pfeil in ein definiertes Feld hineingefahren, so wird die Zeile, in der sich der Pfeil befindet, innerhalb des angegebenen Bildschirmauschnitts invertiert. Diese invertierte Zeile kann nun mit Hilfe des Pfeils auf- und abgeschoben werden. Wird nun der Feuerknopf gedrückt, so wird der numerischen Variable A ein Wert übergeben, der sich folgendermaßen berechnet: Von der Zeile, in der sich der Pfeil befindet, wird der Wert von Y abgezogen (ergibt die A-te Zeile im Window). Wird der Bereich verlassen, ohne daß der Feuerknopf gedrückt wurde, so wird eine 0 an A übergeben. Zusammen mit dem WINDOW-Befehl ist es also ein Einfaches, Pull-Down-Menüs zu realisieren. (Siehe auch DEMO-PROGRAMM!)

&N ZE\$,L, "TEXT",A\$: (LINE-INPUT) kann den alten INPUT-Befehl ersetzen. Es ist nicht mehr möglich, die Eingabemaske zu verlassen oder sogar zu zerstören.

In ZE\$ werden die zur Eingabe zulässigen Zeichen definiert. Ist ZE\$ leer, dann sind alle Zeichen zugelassen.

L ist die maximale Länge der Eingabe. Die Spalte, in der der Cursor am Anfang steht, plus dem Wert von L, darf nicht größer als 80 sein. Ansonsten wird mit einem ?ILLEGAL **OUANTITY ERROR abgebrochen**,

"TEXT" ist der Vorgabestring. Er kann wie auch beim nor-

malen INPUT-Befehl weggelassen werden.

Es folgt eine Stringvariable, der die Eingabe zugewiesen wird. Pro LINE-INPUT-Befehl kann jedoch nur eine Variable zugewiesen werden.

Ein Beispiel:

%N "1234567890",10, "Zahl: ",A\$

erwartet eine Benutzereingabe, die maximal 10 Zeichen lang sein darf. Als zulässige Zeichen sind nur die Zahlen zwischen 0 und 9 definiert. Natürlich kann man den CURSOR innerhalb der Maske frei bewegen. <CLR/HOME > löscht die Maske, während < HOME > den CURSOR an den Anfang der Maske zurücksetzt. <INST> und <DEL> haben normale Wirkung. Die Eingabe wird der Variablen A\$ zugewiesen.

Die Speicherzelle 2 erfüllt in Verbindung mit dem LINE-

INPUT-Befehl noch eine Sonderfunktion:

Ist hier Bit #7 gesetzt, so wird bei jedem Aufruf des LINE-INPUT-Befehls die Maske gelöscht (Einschalten mit POKE 2,128)

Ist Bit #6 gesetzt, so werden SPACES am Ende der Eingabe

gelöscht (POKE 2,64).

Beide Funktionen werden mit POKE 2,192 eingeschaltet. Den ursprünglichen Zustand (beide Funktionen abgeschaltet) erhält man durch POKE 2,0.

&O X: (OFF)

Dieser Befehl ist das Gegenstück zum INITSPRITE-Befehl. Er schaltet den Pfeil ab. Ist X = 0, so werden der Pfeil und der neue IRQ abgeschaltet. Ist X = 1, so wird nur der normale IRQ-Vektor wiederhergestellt, der Pfeil ist weiterhin sichtbar.

&P U\$,PA1,PA2,...: (PRINT USING)

stellt einen leistungsfähigen Befehl dar, um Zahlen und Strings formatiert ausgeben zu können. Zahlen werden dabei kaufmännisch gerundet.

Beispiele, um Zahlen auszugeben:

&P "Geld +####. ## DM",GE

gibt GE mit 4 Vor- und 2 Nachkommastellen und dem Vorzeichen (falls negativ) aus. Statt des Dezimalpunktes kann auch ein Komma verwendet werden (#,#).

&P "X=## Y=##",X,Y

gibt X und Y mit jeweils 2 Stellen vor dem Komma aus.

Die Anzahl der Masken muß mit der Zahl der Variablen übereinstimmen. Ansonsten erhält man einen ?USING ER-ROR.

Beispiele, um Strings formatiert auszugeben:

&P "A\$=1\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$,A\$

formatiert A\$ linksbündig. Überstehende Zeichen werden abgeschnitten. Die Formatierungsarten können auch gemischt angewendet werden:

&P "183838383838383838", A\$, B\$

gibt A\$ linksbündig und B\$ rechtsbündig aus.

Es stehen folgende Arten der Formatierung für Strings zur Verfügung:

L\$\$\$\$\$\$\$\$\$ :Linksbündige Ausgabe. M\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$ :Zentrierte Ausgabe.

R\$\$\$\$\$\$\$\$\$ :Rechtsbündige Ausgabe.

B\$\$\$\$\$\$\$\$\$ : Ausgabe mit Randausgleich (Blocksatz).

Bei falscher Formatierung wird mit einem ?FORMAT ERROR abgebrochen.

Es können auch Zahlen und Strings beliebig gemischt formatiert werden. Zum Beispiel:

&P "Name: 1\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$ Alter: # # Jahre", NA\$, JA

Wie auch beim normalen PRINT-Befehl kann die Ausgabe auch auf ein anderes Gerät als den Bildschirm erfolgen. Zum Beispiel:

OPEN 1,4:&P#1,"###,##",X (Hier der Drucker. ).

Wird einem LINE-INPUT- oder PRINT-USING-Befehl ein Semikolon nachgestellt, so wird ein Zeilenvorschub unterdrückt. Nachfolgende PRINT-Ausgaben werden direkt anschließend ausgegeben.

&Q X,Y,L,B: (FRAME)

erzeugt einen Rahmen auf dem Bildschirm wie bei WIN-DOW. Jedoch wird der Bildschirm nicht abgespeichert. Bezüglich der Parameter ist das bei WINDOW schon Gesagte zu beachten.

&R NR: (SETWINDOW)

definiert die Nummer des nächsten zu öffnenden Fensters, wobei NR eine Zahl zwischen 1 und 4 sein kann. &C NR schließt das Fenster später wieder.

&S "xxxxxxxxxx": (SETCHR)

definiert die Zeichen für den Rahmen. Mit diesem Befehl ist es möglich, verschiedene Rahmen zu erzeugen. Die 9 Zeichen haben folgende Bedeutung:

- 1. Ecke links oben 2. Oberer Rand 3. Ecke rechts oben
- 4. Linker Rand 5. Innenzeichen 6. Rechter Rand
- 7. Ecke links unten 8. Unterer Rand 9. Ecke rechts unten Ein Beispiel:

&S"ABCD FGHI": &Q X,Y,5,4 würde folgendes erzeugen:

ABBBC D F

DF

GHHHI

&T: (TRANSMEM)

speichert den Bildschirm ab. Falls kein Speicherplatz mehr vorhanden ist, wird ?TOO MANY WINDOWS ERROR ausgegeben. Dieser Bildschirm kann mit den Befehlen &R (SET-WINDOW) und &C (CLOSE) wieder angezeigt werden.

&U NR: (ERASEFIELD)

löscht ein mit &D (DEFINEFIELD) definiertes Feld. Ist dieses Feld nicht vorhanden, wird mit ?FIELD NOT FOUND ERROR abgebrochen.

&V X: (SPEED)

bestimmt die Geschwindigkeit, mit der der Pfeil über den Bildschirm bewegt werden kann. X kann Werte zwischen 1 und 255 annehmen, sinnvoll sind Werte etwa zwischen 15 und 64. Wählt man für X = 0, so wird der Pfeil an die Koordinaten 100,100 gesetzt, auf Kleinschrift geschaltet sowie die normale Geschwindigkeit (X = 64) wiederhergestellt. Auch dieser Befehl sollte am Anfang eines jeden Programmes stehen.

(Für Interessierte: Dieser Wert legt die Interruptfrequenz fest. Für kleine X wird der Pfeil also schneller, die Programmausführung aber etwas langsamer). Zu beachten ist noch, daß aus Geschwindigkeitsgründen während der RUN-Phase des Computers weder die Tastatur abgefragt wird, noch die Zeit erhöht wird. Es wird nur die STOP-Taste geprüft. Will man also eine Eingabe von der Tastatur, so muß man vorher mit &O 1 oder &O 0 den Pfeil abschalten.

&W A: (WAIT)

wartet (nur bei eingeschaltetem Pfeil), bis der Pfeil auf ein vorher mit &D (DEFINEFIELD) definiertes Feld zeigt. Die Nummer dieses Feldes wird an die numerische Variable A übergeben. WAIT kann mit der STOP-Taste abgebrochen werden.

(Ralph Schmieder/Benno Flaig/ad)

Speicherbereich:	Verwendung:
\$0400-\$8FFF	Basic-Speicher
\$9000-\$9FFF	Hauptprogramm
\$A000-\$BFFF	Speicher für 4 Bildschirme
\$C000-\$CAFF	Frei
\$CB00-\$CBFF	Tabelle für Felder (&D)
\$CC00-\$CFE7	Bildschirmspeicher
\$CFE8-\$CFFF	8 Spritepointer
\$D000-\$EFFF	I/O (RAM darunter ist frei)
\$E000-\$E7FF	Zeichensatz Groß/Grafik
\$E800-\$EFFF	Zeichensatz Klein/Groß
\$F000-\$FF7F	62 freie Spriteblöcke
\$FF80-\$FFFF	2 Spriteblocks für Pfeil

Die Speicheraufteilung unter Mouse-Support

Menne : mouses-support v1 0801 1960 0801 : 19 08 c2 07 9c 32 30 37 5a 0809 : 35 20 12 20 28 43 29 20 58 0811 : 42 99 20 52 28 43 29 20 58 0811 : 42 99 20 52 28 43 29 20 58 0819 : 00 00 78 60 01 29 17 85 40 0821 : 01 a9 00 85 51 85 5a 85 3e 0829 : 58 69 08 56 08 9c 85 10 83 11 50 89 70 85 59 20 01 6 32 28 0839 : a) 01 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : dd 29 1c 8d 00 dd 89 39 ac 0849 : 8d 10 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : dd 29 1c 8d 00 dd 89 39 ac 0849 : 8d 16 02 9c 85 57 86 32 0859 : 56 06 32 09 85 57 86 32 0859 : 56 0 a9 60 a2 09 85 57 86 32 0859 : 56 0 a9 60 a2 09 85 57 86 32 0859 : 58 86 90 04 20 85 5a 86 86 0879 : 58 a2 09 85 51 86 60 89 96 80 79 : 58 a2 09 85 51 86 60 89 96 80 79 : 58 a2 09 85 51 86 60 89 96 80 79 : 58 a2 09 85 5a 86 5b 49 10 0881 : 100 aa cc 85 58 86 79 20 15 0889 : 86 22 17 88 8d ed 00 22 58 0881 : 100 aa cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 100 aa cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 100 aa cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 100 aa cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 100 aa cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 10 ad cc 85 58 8d ed 02 20 58 0881 : 10 cc 7 88 8d ed 6d 22 56 8d 0899 : 03 89 11 a2 6b 8d 16 03 89 8d 09 8d 9d 30 dd 17 ad cc 86 0899 : 66 02 ad 93 0d 16 dd 36 0899 : a6 22 1f 28 ad ad 20 36 34 20 0a 0899 : a6 22 1f 28 ad ad 20 36 34 20 0a 0899 : a6 22 1f 20 36 34 20 0a 0899 : a6 22 1f 20 36 34 20 0a 0899 : a6 22 1f 20 20 20 2a	Ware				0001	1060
0809 : 35 20 12 20 28 43 29 20 58 0811 : 42 59 20 52 29 53 20 00 58 0819 : 00 00 78 ab 01 29 fb 85 40 0821 : 01 a9 00 85 5f 85 5e 85 3e 0829 : 58 a9 40 85 60 a9 e0 85 1e 0831 : 50 a9 08 5 5f 85 5e 85 3e 0829 : 58 a9 40 85 60 a9 e0 85 1e 0831 : 50 a9 76 85 59 0 br 83 28 0839 : ab 01 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : 6d 29 fc 8d 00 dd 89 39 ac 0849 : 8a 16 a0 a9 ac 4d 8a 02 ab 0851 : 58 a9 60 a2 99 85 5f 86 32 0859 : 60 a9 60 a2 19 85 5a 86 2e 0861 : 5h a9 00 82 a0 85 58 86 8a 0869 : 59 8a 00 04 20 bf a3 a9 a6 0871 : 34 a2 09 85 1f 86 60 a9 e8 0879 : 5b a2 09 85 5a 86 6b e9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 98 86 69 20 15 0889 : bf a5 a9 01 a2 04 85 25 5b 0891 : 86 2a a9 90 85 38 20 44 ac 0899 : a6 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 10 39 90 08a1 : 16 af a8 0 f6 a9 7a 82 ab 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 10 39 90 08a1 : 26 a2 a0 93 30 41 f 20 a8 0899 : 30 a9 f1 a2 ab 8d 13 a9 a0 0801 : 20 a3 ac 2a 2a 2a 2a 2a 7a 0861 : 20 a0 20 20 2a 2a 2a 2a 2a 7a 0861 : 2a d4 55 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d5 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	oune :	mouse	support	V1	Degr.	1950
0809 : 35 20 12 20 28 43 29 20 58 0811 : 42 59 20 52 29 53 20 00 58 0819 : 00 00 78 ab 01 29 fb 85 40 0821 : 01 a9 00 85 5f 85 5e 85 3e 0829 : 58 a9 40 85 60 a9 e0 85 1e 0831 : 50 a9 08 5 5f 85 5e 85 3e 0829 : 58 a9 40 85 60 a9 e0 85 1e 0831 : 50 a9 76 85 59 0 br 83 28 0839 : ab 01 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : 6d 29 fc 8d 00 dd 89 39 ac 0849 : 8a 16 a0 a9 ac 4d 8a 02 ab 0851 : 58 a9 60 a2 99 85 5f 86 32 0859 : 60 a9 60 a2 19 85 5a 86 2e 0861 : 5h a9 00 82 a0 85 58 86 8a 0869 : 59 8a 00 04 20 bf a3 a9 a6 0871 : 34 a2 09 85 1f 86 60 a9 e8 0879 : 5b a2 09 85 5a 86 6b e9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 98 86 69 20 15 0889 : bf a5 a9 01 a2 04 85 25 5b 0891 : 86 2a a9 90 85 38 20 44 ac 0899 : a6 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 08 20 58 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 10 39 90 08a1 : 16 af a8 0 f6 a9 7a 82 ab 0899 : 36 a2 ff e8 bd a6 10 39 90 08a1 : 26 a2 a0 93 30 41 f 20 a8 0899 : 30 a9 f1 a2 ab 8d 13 a9 a0 0801 : 20 a3 ac 2a 2a 2a 2a 2a 7a 0861 : 20 a0 20 20 2a 2a 2a 2a 2a 7a 0861 : 2a d4 55 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d4 75 53 45 d3 35 20 fc 0861 : 2a d5 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	0801	19 08	c2 07 9c	32	30.37	58
0819 : 00 00 78 ab 01 29 fb 87 40 0821 : 01 89 00 85 87 85 58 85 38 0829 : 58 89 40 85 60 89 60 85 12 0831 : 50 89 10 85 59 20 07 43 22 0839 : a5 01 09 04 85 01 ab 00 39 0841 : db 20 10 90 48 01 ab 00 39 0841 : db 20 40 99 ac 8d 88 02 ab 0801 : 58 89 60 82 09 85 57 86 32 0859 : 66 ab 00 ab 00 85 59 26 b7 86 32 0859 : 58 89 60 82 09 85 57 86 32 0859 : 58 80 60 82 19 85 58 86 88 0869 : 59 88 00 04 20 85 58 86 88 0869 : 59 88 00 04 20 85 58 86 98 0879 : 55 82 09 85 57 86 60 89 68 0879 : 55 82 09 85 57 86 60 89 68 0879 : 55 82 09 85 57 86 60 89 68 0879 : 55 82 09 85 57 86 60 89 68 0879 : 55 82 09 85 58 86 59 20 15 0881 : 100 82 08 85 58 86 59 20 15 0881 : 100 82 08 85 58 86 59 20 15 0881 : 106 87 88 40 60 62 20 58 0881 : 16 67 88 40 60 62 20 58 0881 : 16 67 88 40 60 62 20 58 0881 : 16 67 88 40 86 46 03 89 68 089 : 96 84 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0869 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 0899 : 95 86 08 03 86 09 02 89 06 68 08 68 02 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0809 :					
0821 : 01 89 00 85 5f 85 5e 85 3e 0829 : 58 89 00 85 60 89 80 85 10 0831 : 50 89 00 85 5e 80 80 85 10 0831 : 50 89 10 85 59 20 0f 83 20 8339 : a5 01 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : dd 29 fe 8d 00 dd 89 39 8c 684 1 : dd 29 fe 8d 00 dd 89 39 8c 684 1 : 58 89 60 82 98 85 5f 86 32 0859 : 560 89 60 02 42 56 56 86 86 0869 : 59 8d 00 04 20 5f 83 89 86 66 89 86 664 1 : 56 89 00 82 80 85 58 86 86 0869 : 59 8d 00 04 20 5f 83 89 86 67 1 : 34 82 09 85 5f 86 60 89 86 679 : 56 82 60 89 1 : 26 82 69 90 85 38 86 69 20 1 6889 : 56 86 28 90 82 1 : 86 2c 89 90 85 38 86 69 20 1 6889 : 56 86 28 90 85 26 86 89 1 : 36 86 26 89 91 86 26 89 1 : 36 86 26 89 91 86 26 86 89 1 : 36 86 26 89 1 : 36 86 26 89 91 86 26 86 89 1 : 36 86 26 89 91 86 26 86 89 1 : 36 86 26 89 1 : 36 86 26 89 1 : 36 86 26 89 90 85 38 86 99 20 86 89 1 : 36 86 26 89 1 : 36 86 26 89 90 85 38 86 99 20 86 89 1 : 36 86 26 89 90 85 38 86 99 20 86 89 1 : 36 86 26 89 1 : 36 86 26 89 90 85 38 86 99 20 80 889 1 : 36 86 26 89 90 85 38 86 99 20 80 889 1 : 36 86 26 89 90 85 38 80 90 3 89 90 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 89 1 : 36 86 86 86 89 2 : 36 86 86 89 2 : 36 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86	0811 :				50 00	
0829 : 58 a9 d0 85 60 a9 e0 85 10 0831 : 50 a9 70 85 59 20 DF a3 28 30 33 1 a5 01 09 04 85 01 a6 00 39 0841 : 3d 29 fc 8d 00 dd 89 39 an 0849 : 8d 16 d0 a9 ca 8d 88 02 ab 0831 : 58 a9 60 a2 09 85 57 66 22 0859 : 60 a9 60 a2 09 85 57 66 22 0869 : 50 8d 90 00 20 85 57 66 22 0869 : 50 8d 00 04 20 bf a3 a9 ab 0871 : 34 a2 09 85 58 66 8a 0869 : 59 8d 00 04 20 bf a3 a9 ab 0871 : 34 a2 09 85 58 66 a9 a6 0879 : 5b a2 09 85 58 66 a9 a6 0879 : 5b a2 09 85 58 66 a9 a6 0879 : 5b a2 09 85 58 66 a9 a6 0899 : 66 22 of 8d 06 39 a 07 42 ab 0891 : 86 2a a9 90 85 38 86 59 20 15 0881 : 00 a2 cc 85 98 86 99 20 15 0881 : 10 a2 cc 85 98 86 99 20 15 0881 : 10 a2 cc 85 98 86 99 20 15 0881 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 7c a2 eb 0892 : 86 2a a9 90 89 38 20 45 eb 0899 : 3d 62 2f e8 bd ed 08 20 58 0841 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 7c a2 eb 0801 : 86 2a a9 30 a1 f7 20 d6 1 : 86 2f a3 64 bd ed 08 20 58 0841 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 7c a2 eb 0809 : 9a 80 62 ed 20 33 ad 17 20 d6 31 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 2a fc 60 38 95 60 28 a9 30 d1 f7 20 d7 86 d1 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 2a fc 60 38 95 60 28 a9 30 d1 f7 20 d7 86 d1 : 20 20 20 20 20 20 57 52 b3 0879 : 49 54 45 45 4e 20 2a 2a 2a 2a 60 0869 : 20 45 52 420 2a 2a 2a 2a 60 0861 : 22 ab 24 54 54 54 64 64 64 65 20 65 2						
D831   50 89 FO 85 59 20 BF 83						
0839 : a9 01 09 04 85 01 ad 00 39 0841 : dd 29 fc 8d 00 dd 89 39 ac 0849 : 8d 18 dc a9 cc 8d 88 02 ab 085 fc 86 32 085 fc 86 15 86 96 92 09 85 fc 86 22 0361 : 5h 89 00 82 09 85 fc 86 22 0361 : 5h 89 00 82 ad 85 58 86 88 0869 : 59 8d 00 42 00 67 a) a0 ab 0871 : 34 82 09 85 fc 86 5b 89 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b 99 h3 0881 : 16 c7 a8 dc fc 80 76 a2 cc 85 6b 86 5b 99 is ab 0861 : 16 c7 a8 dc fc 80 76 a2 cc 85 6b 81 16 06 a2 cc 85 6b 81 16 06 a2 cc 85 6b 81 16 06 a2 cc 85 6b 81 16 07 a2 cc 85 6b 81 16	44775					
0841 : dd 29 fc 8d 00 dd 89 39  ac 0849 : 8d 16 8d 02  ab 0859 : 58 8d 16 8d 02  ac 0859 : 58 8d 66 82 0269 : 59 8d 00 04 20 95 5a 86 52 0561 : 5h 89 00 82 80 85 5a 86 8a 0869 : 59 8d 00 04 20 5f 31 9 8b 0871 : 34 82 09 85 5a 86 6b 89 6879 : 5b 82 09 85 5a 86 6b 89 83 0881 : 00 82 cc 85 5a 86 5b 89 h3 0881 : 00 82 cc 85 5a 86 5b 89 h3 0881 : 00 82 cc 85 5a 86 5b 20 15 0889 : bf 83 89 01 a2 04 85 2b 5b 0891 : 86 2c a9 90 85 3a 86 5b 89 h3 0881 : 10 6 7 88 00 fc 6a 9 76 82 eb 0891 : 86 2c a9 90 85 3a 86 5b 89 86 0891 : a6 22 ff e8 bd ed 08 20 58 0861 : 16 67 88 00 fc 6a 9 76 82 eb 0891 : 36 82 eb 8d 18 03 8c 19 86 0899 : 9 88 08 80 93 8c 09 03 39 01 08b1 : 39 8c 19 30 01 17 20 87 0861 : 20 20 20 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 60 08c9 : 95 6c 02 80 93 00 11 20 6c 12 20 20 20 20 20 57 52 b3 0871 : 22 00 20 20 20 20 57 52 b3 0871 : 22 00 20 20 20 20 57 52 b3 0871 : 22 00 20 20 20 20 57 52 b3 0871 : 22 00 20 20 20 20 57 52 b3 0871 : 23 05 44 44 45 55 34 45 46 20 28 6c 3 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 20 091 : 29 20 31 39 38 36 20 42 86 20 36 34 34 48 46 20 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 30 50 091 : 29 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	10 to					
0849 : 86 18 d0 a9 cc 8d 88 02 ab 0851 : 58 a9 60 a2 09 85 51 86 32 0859 : 60 a9 60 a2 09 85 51 86 32 0859 : 50 86 00 a9 60 a2 19 85 58 86 86 0669 : 59 8d 00 04 20 bf a3 a9 ab 0871 : 34 a2 09 85 51 86 60 a9 e8 0879 : 5b a2 09 85 58 86 5b a9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b a9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b a9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 5b a9 h3 0881 : 86 2c a9 90 85 38 30 44 cd 6899 : 86 2c a9 90 85 38 30 44 cd 6899 : 86 82 64 90 85 38 30 44 cd 6899 : 86 82 64 90 85 38 30 44 cd 6899 : 86 84 80 80 86 09 03 a9 01 0861 : 14 e7 48 80 f6 a9 76 a2 eb 0849 : 96 84 08 03 84 09 03 a9 01 0850 : 99 86 08 80 38 40 80 38 9 03 60 0859 : 95 60 02 a0 93 04 1f 20 87 0861 : 30 a9 1f a2 cb 84 18 03 8e 19 86 0809 : 93 60 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20						
D851 : 58 a9 60 a2 09 85 57 86 32 D859 : 60 a9 60 a2 19 85 58 86 2e D861 : 5h a9 00 a2 a0 85 58 86 8a D869 : 59 84 00 04 20 bf a] a9 ab D871 : 34 a2 09 85 51 86 60 a9 e8 D879 : 5b a2 09 85 56 66 08 9 e8 D879 : 5b a2 09 85 56 65 08 9 b3 D881 : 00 a2 cc 85 58 86 29 20 15 D889 : bf a3 a9 01 a2 04 85 2b 56 D891 : 86 2c a9 90 85 38 20 44 ad D899 : a6 a2 ff e8 bd ed 08 20 58 D891 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 76 a2 eb D889 : 9a 8d 08 03 8c 09 03 a9 01 D8b1 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 76 a2 eb D899 : 30 a9 f1 a2 cb 8d 16 03 e9 D861 : 3e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a D869 : 9a 8d 08 03 8c 09 03 a9 01 D8b1 : 3e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a D869 : 90 6c 02 a0 93 0d 1f 20 87 D861 : 3e 04 75 25 420 2a 2a 2a 2a 2a D869 : 20 a3 c2 cd 20 36 34 20 0a D861 : ac d4 f5 55 53 45 d3 55 00 f6 D891 : 49 54 54 45 4e 20 28 2a 3a D879 : 49 54 54 45 4e 20 28 2a 3a D879 : 49 54 54 45 4e 20 28 2a 3a D879 : 49 54 54 45 52 0d 20 20 20 19 D921 : 20 02 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 02 01 D921 : 20 03 02 02 02 02 02 02 02 02 D931 : 49 54 54 55 52 0d 20 02 02 05 D939 : 59 54 45 53 00 46 52 45 70 D931 : 49 64 54 45 52 0d 20 02 02 05 D939 : 59 54 45 53 00 46 52 45 70 D931 : 49 04 91 20 e6 91 20 46 94 17 D931 : 45 04 00 48 8a 48 98 48 e4 D939 : ap 7f 8d 0d da ac 0d dd da D941 : 20 bc f6 20 e1 ff 0d 0f 0d D949 : 20 a3 fd 20 a1 8 e5 20 66 ca D951 : 95 20 82 98 6c 02 a0 4c 9a D959 : bc f6 00 00 00 00 00 02 00 d5 D969 : 20 f7 91 0e 03 94 4c 02 ab D971 : 20 20 a5 d2 04 49 91 20 67 D969 : 30 a5 d2 04 49 92 00 67 D969 : 30 a5 d2 04 40 93 20 45 D971 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 06 D969 : 30 f7 91 0e 03 92 6d 02 44 D999 : bc 6a 06 08 04 08 05 04 08 D999 : bc 6a 06 08 04 08 05 04 08 D999 : bc 6a 06 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08						
0861 : 5h 89 00 82 80 85 58 86 88 0869 : 59 88 00 00 420 bf 83 9 8b 08 60 89 86 08 97 87 85 87 86 60 89 88 0879 : 5b 82 09 85 58 86 59 20 15 0881 : 00 82 ec 85 58 86 59 20 15 0881 : 00 82 ec 85 58 86 59 20 15 0889 : 86 82 89 90 85 38 80 44 60 6899 : 86 82 87 88 80 66 89 76 82 86 0899 : 86 82 87 88 80 66 89 76 82 86 0899 : 98 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 98 80 08 03 86 09 03 89 01 0881 : 10 87 88 80 16 63 76 82 86 0899 : 98 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 98 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 99 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 99 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 99 80 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 99 86 08 03 86 09 03 89 01 0889 : 99 86 08 93 00 11 20 87 70 82 10 03 89 11 82 08 81 16 03 89 0869 : 95 66 02 80 93 00 11 20 87 70 82 1 20 03 62 60 20 20 20 20 20 20 60 60 38 0901 : 20 03 02 02 02 02 05 75 52 b3 0879 : 49 54 54 45 46 20 28 63 38 0909 : 59 20 03 20 20 20 20 77 52 b3 0879 : 49 54 54 44 55 20 20 20 20 57 52 b3 0879 : 49 54 54 44 55 20 20 20 20 19 0921 : 20 02 02 02 02 02 02 00 05 091 1 : 20 02 02 02 02 02 02 02 09 0921 : 20 03 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 94 57 45 45 46 20 28 63 68 69 13 10 0921 : 20 03 33 75 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 94 50 40 94 60 40 86 69 12 01 1 4 94 50 44 50 40 94 60 40 86 69 12 00 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60						
0869 : 59 88 00 04 20 bf a] a9 ab 0071 : 34 82 09 85 11 86 60 89 68 0879 : 5b a2 09 85 5a 86 5b 89 13 0881 : 00 a2 cc 85 58 86 59 20 11 0889 : 86 20 49 85 5a 86 5b 5b 5b 8891 : 86 20 49 90 85 38 20 44 6d 0899 : 86 a2 ff 89 bd ed 08 20 58 0891 : 86 22 bd 80 03 80 09 03 89 01 08b1 : 16 67 88 d0 f6 89 76 82 8b 0869 : 98 8d 08 03 80 09 03 89 01 08b1 : 49 a2 cb 8d 18 03 8e 19 86 0869 : 98 8d 08 03 80 09 03 89 01 08b1 : 49 a2 cb 8d 18 03 8e 19 86 0869 : 03 89 f1 a2 cb 8d 16 03 69 08d 1 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a 08c9 : 93 89 f1 a2 cb 8d 16 03 e9 08d1 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a 08c9 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 36 34 20 0a 08e1 : 20 a3 a2 ch 20 20 20 57 52 b3 05 a7 49 54 54 45 4e 20 28 63 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 a8 20 36 34 20 0a 02 20 20 57 52 b3 05 a7 49 54 54 45 52 04 20 20 20 20 57 52 b3 05 a7 49 54 54 45 52 04 20 20 20 20 19 0924 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0924 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0924 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0924 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0924 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0924 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 04 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : 59 20 42 20 60 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	0899 :	60 19	60 n2 19	9 85	5a 86	2e
0871 : 34 a2 09 85 17 86 60 a9 e8 0879 : 36 b2 99 h3 0881 : 00 a2 cc 85 38 86 59 a9 h3 0881 : 00 a2 cc 85 38 86 59 20 15 0889 : bf a3 a9 01 a2 04 85 25 56 50 991 : 86 2c a9 90 85 38 20 44 ed 0899 : 86 82 ff e8 h6 d 08 20 58 0849 : 86 2c a9 90 85 38 20 44 ed 0899 : 86 82 ff e8 h6 d 08 20 58 0849 : 98 84 08 03 86 09 03 a9 01 0861 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 76 a2 e6 0849 : 98 84 08 03 86 09 03 a9 01 0861 : 86 2c a9 91 20 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26						
0879 : 56 a2 09 85 5a 86 5b a9 b3 0881 : 00 a2 cc 85 56 86 99 20 15 0889 : bf a3 a9 01 a2 04 85 2b 56 0891 : 86 2c a9 90 85 38 20 44 66 0899 : a6 a2 ff e8 bd ed 08 20 58 08a1 : 16 67 a8 d0 ff a9 76 a2 eb 08a1 : 16 67 a8 d0 ff a9 76 a2 eb 08a1 : d9 a2 cb 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 30 a9 f1 a2 cb 8d 16 03 e9 08a1 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3n 08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 1f 20 66 08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 1f 20 66 08c9 : 95 6c 02 a0 33 d5 34 20 66 08c9 : 95 6c 02 a0 20 20 20 20 20 20 66 08c1 : 20 20 20 20 20 20 20 57 52 b3 08c1 : 20 a0 47 52 54 20 28 28 28 50 08f1 : 20 a0 42 02 20 20 20 57 52 b3 08c1 : 29 20 31 39 38 36 20 42 e8 0909 : 59 5c 04 22 e3 34 34 8 46 00 0911 : 29 20 31 39 38 36 20 42 e8 0909 : 59 20 42 2e 33 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 31 37 38 31 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 45 46 20 28 61 38 0909 : 59 20 42 2e 33 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 57 00 20 20 20 19 0921 : 20 31 37 38 38 45 63 46 e4 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd ac 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 0d 0f 0d 0949 : 20 a1 fd 20 48 e5 20 6d ca 0951 : 92 20 82 08 6c 02 a0 4c 96 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 a5 0961 : 20 27 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 91 cc c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 77 90 cd 91 20 46 94 17 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0991 : cd 91 20 77 91 a9 20 35 40 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0991 : dd 91 20 77 91 a9 20 35 40 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 77 40 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 77 40 0999 : bc 6a 01 90 00 160 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 77 40 0999 : bc 6a 00 19 00 01 60 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 77 40 0999 : bc 6a 00 19 00 01 60 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 77 40 0999 : bc 6a 00 19 00 01 60 15 94 0991 : dd 91 20 6d 91 20 76 0999 : bc 6a 00 00 00 00 00 00 00 00 0999 : bc 6a 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00						
0881 : 00 a2 cc 85 08 86 09 20 10 0889 : 06 38 90 80 18 20 46 85 26 89 90 85 38 80 44 60 6899 : 86 82 68 99 85 38 80 44 60 6899 : 86 82 68 90 85 38 80 44 60 6899 : 86 80 80 80 38 60 90 33 89 91 0861 : 16 67 88 80 16 63 76 82 86 0869 : 98 80 80 80 38 60 90 33 89 91 0861 : 169 87 80 80 30 86 19 86 0869 : 98 80 80 80 80 80 80 80 80 90 80 80 90 00 0081 : 86 17 93 20 87 98 20 60 38 09 91 95 60 02 80 93 00 11 20 87 0861 : 20 20 20 20 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26						
0889 : bf s3 a9 01 a2 04 85 26 56 0891 : 86 2c a9 90 85 38 20 44 60 0899 : 86 a2 ff e8 bd ed 08 20 58 08a1 : 16 e7 88 d0 ff a9 76 a2 e6 08a9 : 9a 84 08 03 8e 09 03 a9 01 08b1 : d9 a2 e6 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 9a 89 11 a2 c6 8d 16 03 e9 08b1 : de 20 20 20 20 20 20 2a						
0891 : 86 2c a9 90 83 38 20 44 00 0899 : a6 a2 ff e8 hd ed 08 20 58 08a1 : 16 e7 a8 d0 f6 a9 76 a2 eb 08a9 : 9e 8d 08 03 8a 09 03 a9 01 08b1 : d9 a2 eb 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 03 a9 f1 a2 eb 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 03 a9 f1 a2 eb 8d 16 03 eb 06d1 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a 08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 1f 20 87 08d1 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 2a 2a 68e9 : 20 a3 c2 en 20 36 34 20 0a 08e1 : ed 4f 55 53 45 63 15 20 76 08e1 : ed 4f 55 53 45 63 15 20 76 08e1 : ed 4f 55 53 45 63 15 20 76 08e1 : 20 46 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 54 45 45 2e 02 26 63 3a 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 a8 0909 : 59 20 04 22 ed 33 43 48 46 00 0911 : 29 20 31 39 38 36 20 42 a8 0909 : 59 20 04 22 ed 33 43 48 46 00 0911 : 29 20 31 39 38 36 20 42 a8 0909 : 59 20 04 20 20 20 20 20 20 57 52 b3 08 67 : 49 45 45 52 04 20 20 05 59 19 20 20 20 20 20 20 20 20 59 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 59 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 59 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 59 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 30 59 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 55 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 59 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 30 50 0911 : 49 45 44 53 32 04 65 24 70 0939 : 39 7f 8d 0d dd ac 0d dd da 0941 : 20 6c f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 a3 fd 20 18 e5 20 6d ca 60651 : 95 20 82 98 6c 02 a0 4c 9c 0959 : bc fe 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 a3 fd 20 46 94 17 00 6f 20						
08a1 : 16 e7 e8 d0 f6 e9 7e e2 eb 08a9 : 9e 8d 08 03 8e 09 03 e9 01 08b1 : d9 e2 eb 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 03 e9 f1 e2 eb 8d 16 03 e9 08c1 : 8e 17 03 20 e7 98 20 6d 3n 08c9 : 95 6c 02 e0 93 0d 1f 20 67 08c1 : 20 20 20 20 22 e2 e2 22 22 26 26 60 08c1 : de 4f 55 53 45 63 52 00 F6 08c9 : 20 e7 20 25 20 26 22 28 28 50 08c9 : 20 e7 20 25 20 26 22 28 28 50 08c9 : 20 e7 25 24 20 28 28 28 50 08c9 : 20 e7 25 24 20 28 28 28 50 08c9 : 20 e7 25 24 20 28 28 28 50 08c9 : 20 e7 25 24 20 28 28 28 50 08c9 : 20 e7 25 24 20 28 28 28 50 08c1 : 22 02 20 20 20 20 57 52 b3 08c9 : 49 54 54 45 4e 20 28 63 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 e8 0909 : 59 20 62 20 31 33 46 60 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 20 19 0921 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 20 30 33 39 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 04 00 48 88 48 98 48 e4 0939 : 20 a3 f4 20 18 e5 20 6d c8 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 a3 f4 20 18 e5 20 6d c8 0951 : 95 20 82 96 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : 49 120 e6 91 20 46 94 17 0969 : 20 f7 91 ee c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0969 : 30 f7 91 ee c3 96 4c 22 e1 0961 : 20 bc f6 91 20 46 94 17 0969 : 20 f7 91 ee c3 96 4c 22 e1 0991 : ed 91 20 f7 40 0969 : 30 f7 91 0e 03 96 4c 22 4a 0999 : bc 6e 00 00 00 00 00 20 46 0999 : bc 6e 00 00 00 00 00 20 46 0991 : dd 91 20 f7 40 0999 : bc 6e 00 00 00 00 00 20 0660 : 20 f7 91 ee c3 96 4c 62 92 e1 0991 : dd 91 20 ed 91 20 f7 40 0991 : dd 91 20 f7 90 0991 : dd 91 20 60 91 20 60 0991 : dd 91 20 60 91 20 60 0991 : dd 91 20 60 91 20 60 0991 : dd 91 20 60 91 20 60 0991 : dd 91 20 60 91						
08a9 : 9a 8d 08 03 8a 09 03 a9 01 08b1 : d9 a2 ab 8d 18 03 8a 19 86 08b9 : 03 a9 f1 a2 ab 8d 16 03 a9 08c1 : 3a 07 f1 a2 ab 8d 16 03 a9 08c1 : 3a 07 f1 a2 ab 8d 16 03 a9 08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 17 20 87 08d1 : 20 03 02 ab 2a 2a 2a 2a 6a2 92 03 02 ab 20 20 2a 2a 2a 2a 6a2 93 02 ab 20 3b 3b 3b 5b 76 08c1 : ab 47 55 53 45 d3 55 07 f2 08c9 : 50 47 52 54 20 2a 2a 2a 2a 08c1 : ab 6a 20 20 20 57 52 b3 08c7 : 49 54 54 55 42 02 2a 2a 2a 08c7 : 49 54 54 55 42 02 2a 2a 2a 08c7 : 49 54 54 54 54 2a 2a 2a 2a 08c9 : 50 47 52 54 20 2a 2a 2a 2a 08c7 : 49 54 54 55 2a 2a 2a 2a 0900 : 59 20 d2 2a d3 43 48 4d 00 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 00 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 30 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 04 00 48 8a 48 98 48 64 0939 : ap 7f 8d 0d da ac 0d dd da 0941 : 20 bc 76 20 18 c 5 26 6d ca 0951 : 95 20 82 98 6c 02 ab 4c 9c 0959 : bc 6a 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : 34 91 20 e6 91 20 46 94 17 0960 : 20 77 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0971 : 92 2b 44 91 20 e6 91 20 77 40 0969 : 20 77 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0971 : 92 2b 44 91 20 e6 91 20 77 40 0969 : 30 77 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0971 : 92 2b 44 91 20 e6 91 20 77 40 0969 : 30 77 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0961 : 30 49 91 20 e7 91 ap 20 34 40 0969 : 30 67 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0961 : 30 49 91 20 e6 91 20 77 40 0969 : 30 67 91 0e 03 9a 4c 02 ab 0961 : 30 49 91 20 e6 91 20 77 40 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 64 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 20 64 0969 : 40 84 91 80 80 80 80 80 80 0969 : 40 84 94 84 84 80 67 0969						58
08b1 : d9 a2 ab 8d 18 03 8e 19 86 08b9 : 03 ab f1 a2 ab 8d 16 03 e9 08c9 : 95 6c 02 ab 93 0d 1f 20 8d 08c9 : 20 ab 20 2b 2b 2b 2b 2b 2e 16 08c9 : 20 ab 2c ab 93 0d 1f 20 8d 08c9 : 20 ab 2c ab 2b 2b 2b 2b 2b 16 08c9 : 20 ab 2c ab 2b 36 34 20 0a 08c9 : 20 ab 2c ab 2b 36 34 20 0a 08c9 : 20 ab 2c ab 2b 36 34 20 0a 08c9 : 20 ab 2c ab 2b						
0809 : 03 s9 f1 s2 c0 80 16 03 s9 0801 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3a 08c9 : 95 6c 02 s0 93 0d 1f 20 87 08d1 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 2a re 08c9 : 20 c3 c2 cd 20 36 34 20 0a 08c1 : cd 4f 55 53 45 d3 55 00 f6 08c1 : da 6f 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 06 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 06 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 06 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 06 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 06 20 20 20 20 20 20 20 60 09f1 : 29 20 31 39 38 36 20 42 c8 0909 : 59 20 42 26 43 43 48 44 00 09f1 : 29 20 31 39 38 36 20 42 c8 0909 : 59 20 42 26 43 43 48 64 00 09f1 : 29 20 37 39 38 36 20 42 c8 0909 : 59 50 44 55 30 46 52 45 70 09f1 : 20 30 37 38 38 33 39 20 42 31 09c9 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 09f1 : 20 30 37 38 38 33 39 20 42 31 09c9 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 09f1 : 20 bc f6 20 c1 ff 00 0f 00 0949 : 20 f7 91 cc 63 94 60 22 60 6c 0969 : 20 f7 91 cc 63 98 40 4c 96 0969 : 20 f7 91 cc 63 98 40 4c 96 0969 : 20 f7 91 cc 63 98 40 4c 96 0969 : 20 f7 91 cc 63 98 40 2 80 0969 : 91 4c 02 93 20 64 91 20 f7 40 0969 : 91 4c 02 93 20 64 91 20 f7 40 0969 : 91 60 91 90 01 60 15 94 0961 : 60 91 20 77 91 80 30 40 80 60 0999 : 60 80 91 90 60 12 60 62 0999 : 60 80 91 90 60 12 60 62 0999 : 60 80 91 90 60 12 60 71 40 0969 : 91 70 90 60 91 60 15 94 0961 : 80 91 20 77 91 80 91 20 67 0999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 16 01 59 40 999 : 60 80 91 90 00 90 60 90 90 90 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 : 60 80 80 80 80 80 80 0999 :						
08c1 : 8e 17 03 20 a7 98 20 6d 3n 08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 1f 20 67 08d1 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a re 8ed9 : 20 c3 c2 ch 20 36 34 20 08el1 : cd 4f 55 53 45 63 52 00 Fe 08e9 : 50 4f 52 54 20 2a 2a 2a 28 50 08e9 : 50 4f 52 54 20 2a 2a 2a 28 50 08e9 : 50 4f 52 54 20 2a 2a 2a 28 50 08f1 : 2a 04 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 54 54 45 4e 20 28 63 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 e8 2999 : 59 20 62 2e 63 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 20 19 0921 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 20 33 35 38 37 39 20 45 52 45 77 0931 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : 59 54 45 53 20 46 52 45 77 0931 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : 20 43 76 20 18 55 20 66 ca 0951 : 95 20 82 96 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0949 : 20 43 76 20 18 55 20 66 ca 0951 : 95 20 82 96 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0991 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 64 91 20 66 91 20 62 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 67 91 0e c3 96 4c 62 92 e1 0961 : 20 64 91 20 66 91 20 67 40 0969 : 20 64 91 20 66 91 20 67 40 0969 : 20 64 91 20 64 91 20 66 91 20 67 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91						
08c9 : 95 6c 02 a0 93 0d 1f 20 87 08d1 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a 2a 2e 1e 08d9 : 20 c3 c2 c1 20 3d 2a 2a 2a 2a 08d9 : 20 c3 c2 c1 20 3d 3 20 20 08e1 : cd 4f 55 53 45 d3 55 00						
0869 : 20 c3 c2 c1 20 36 34 20 0a 0869 : 20 c3 c2 c1 20 36 34 20 0a 0869 : 50 4f 52 54 20 2a 2a 2a 2a 56 08f1 : 2a 04 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 04 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 04 20 20 20 20 57 52 b3 08f1 : 2a 04 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 54 54 45 4a 20 2a 6 3 38 0909 : 59 20 04 2a 2a 34 3 48 46 00 0911 : 29 20 31 39 38 36 20 42 a8 8 0909 : 59 20 04 2a 04 30 20 20 19 0924 : 20 33 33 53 38 33 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 04 00 48 aa 48 98 48 e4 0939 : ap 7f 8d 0d dd aa 0d dd aa 0941 : 20 ba fd 2a 2a 63 43 44 64 64 0939 : ap 7f 8d 0d dd aa 0d dd aa 0941 : 20 ba fd 2a 2a 63 2a 0a 2a						
0869 : 20 c3 c2 ch 20 36 34 20 0c 0861 : cd 4f 55 53 45 d3 55 00 Fc 0869 : 50 4f 52 54 20 2a 2a 2a 2a 50 08f1 : 2a 0d 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 54 54 45 4e 20 28 63 38 0901 : 29 20 31 30 38 36 20 42 98 0909 : 59 20 d2 2e d3 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 19 0921 : 20 30 31 30 38 37 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : 39 7f 8d 0d dd ac 0d dd ds 0941 : 20 ac 26 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 ac 3f 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 ac 3f 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 ac 3f 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 ac 3f 20 e1 ff 00 0f 00 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d6 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d6 0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0968 : 20 ff 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0969 : 20 bc 91 20 e6 91 20 62 4a 0971 : 92 20 bc 91 20 e6 91 20 62 0991 : dc fe 20 e1 ff 00 02 4a 0991 : dc fe 20 e1 92 0d 02 4a 0991 : dc fe 20 e1 92 0d 02 4a 0991 : dc fe 20 e1 92 0d 02 4a 0991 : dc fe 20 e1 92 0d 02 4a 0991 : dc fe 20 e2 92 e1 0d 22 4a 0991 : dc fe 20 e2 92 e1 0d 22 4a 0991 : dc fe 20 93 20 bc 91 20 62 0991 : dc fe 20 93 20 bc 91 20 62 0991 : dc fe 20 93 20 bc 91 20 62 0991 : dc fe 20 90 20 d0 20 4a 0991 : de fe 20 20 20 20 20 20 30 9c 0999 : bc fe 8 ff 19 00 16 15 94 0991 : dc fe 10 20 69 12 00 ff 40 0999 : dc fe 01 20 69 00 30 dc 20 0999 : dc fe 01 20 69 00 30 dc 20 0999 : dc fe 01 20 69 00 30 dc 20 0999 : dc fe 01 20 69 00 30 dc 20 0999 : dc fe 01 90 00 16 01 5 94 0991 : dc fe 10 90 00 16 06 15 94 0991 : dc fe 10 90 00 16 06 15 94 0991 : dc fe 19 00 16 68 u8 18 46 38 0909 : 20 bc dc 10 38 e9 10 30 0909 : dc fe 19 20 69 00 30 bc 20 0011 : do 19 00 16 68 u8 18 46 38 0909 : dc fe 19 00 00 16 68 u8 18 46 38 0909 : dc fe 19 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00						
08e9 : 00 4f 02 54 20 28 28 28 50 08f1 : 2a 0d 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 94 54 45 46 20 28 63 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 98 0909 : 59 20 02 28 03 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 44 55 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 00 00 48 88 48 98 48 64 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd da 0941 : 20 bo f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 20 30 20 80 20 20 20 20 0959 : bo f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 20 30 98 6c 02 20 40 99 0959 : bo f6 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : 20 67 91 cc 39 94 6c 22 ab 0961 : 95 20 82 98 6c 02 ab 4c 9c 0969 : bo f6 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bo f6 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 66 91 20 36 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 22 e1 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 22 e1 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 22 e1 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 22 e1 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 6c 22 22 e1 0961 : 20 7f 91 cc 39 94 0c 22 3b 0999 : bo f8 00 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bo f8 00 19 00 01 d0 15 94 0969 : bo 60 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : 10 d0 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : 10 d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	08d9 :	20.63	e2 ed 20	36	34 20	04
08f1 : 2a 0d 20 20 20 20 57 52 b3 08f9 : 49 54 54 54 54 20 28 c3 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 98 0909 : 59 20 02 20 30 30 20 00 0911 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 64 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd ac 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 83 f8 20 18 e5 20 6d ca 0951 : 95 20 82 96 6c 02 80 4c 96 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : 20 f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0969 : 20 f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0979 : f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0979 : f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0979 : f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0991 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 ec 63 98 4c 2d 2b 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 91 20 f7 91 8d 30 38 0999 : b6 8B f0 19 cd 01 60 15 94 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 91 20 6d 91 20 f7 90 0999 : b6 8B f0 19 cd 01 60 15 94 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 4a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 66 0999 : b6 8B f0 19 cd 01 60 15 94 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 6a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 6a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 6a 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 7a 0999 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 90 6d 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 20 20 0991 : dd 20 79 00 e9 2c dd 22 7a 0999 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 90 6d 0991 : dd 20 6d 8d		ed 4f	55 53 45			
0819 : 49 54 54 45 4e 20 28 c] 38 0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 98 0909 : 59 20 d2 2e d3 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0921 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 64 0939 : 99 76 8d 0d da ac 0d dd da 0941 : 20 bc 16 20 e1 17 00 0f 00 0949 : 20 20 82 98 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc 16 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : 95 20 82 98 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc 16 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : 95 20 82 98 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc 16 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 17 0969 : 20 17 91 0e 03 98 4c 02 80 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 62 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 67 0969 : 30 17 91 0e 03 98 4c 02 8b 0991 : 80 89 120 77 91 89 20 85 40 0999 : bd 87 10 0e 09 2c 00 22 48 0999 : bd 88 70 19 00 01 00 15 94 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0999 : bd 88 70 19 00 01 00 15 94 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991 : 80 80 80 80 80 80 80 80 0991						
0901 : 29 20 31 39 38 36 20 42 88 0909 : 59 20 40 20 40 40 50 20 05 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20						
0909 : 59 20 02 22 03 43 48 46 00 0911 : 49 45 44 45 52 04 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 00 00 48 84 89 84 8 64 0939 : 20 51 62 20 21 17 00 07 0931 : 45 00 00 48 86 20 20 60 20 0949 : 20 63 76 20 21 17 00 07 0931 : 45 00 00 48 86 52 06 60 20 0949 : 20 63 76 20 21 17 00 07 0939 : 20 67 18 20 26 69 20 60 20 0959 : 30 70 90 69 20 46 94 17 0959 : 30 77 91 00 03 00 00 20 20 0959 : 30 77 91 00 03 94 00 20 0959 : 30 82 98 40 22 92 e1 0961 : 30 54 91 20 66 91 20 32 0979 : 67 91 00 03 90 40 20 20 0969 : 20 64 91 20 66 91 20 32 0979 : 67 91 00 23 90 40 91 20 0969 : 30 67 91 00 03 00 03 39 0969 : 30 60 79 00 69 20 60 22 46 0961 : 30 54 91 20 66 91 20 36 0961 : 30 54 91 20 66 91 20 39 0969 : 30 60 79 00 69 20 60 22 46 0961 : 30 54 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 60 79 00 69 20 60 22 46 0961 : 30 54 91 20 64 91 20 67 0969 : 30 60 79 00 69 20 60 22 46 0961 : 30 50 50 46 20 69 30 50 61 0961 : 80 51 22 20 66 90 85 50 23 0999 : 50 64 91 20 64 91 20 67 0969 : 20 54 91 20 64 91 20 67 0969 : 20 54 91 20 64 91 20 67 0969 : 20 54 91 20 64 91 20 67 0969 : 20 54 91 20 68 91 80 82 12 0999 : 40 60 80 80 80 80 80 80 0969 : 40 84 80 80 80 81 84 89 0969 : 40 86 80 80 80 80 81 88 86 0961 : 60 19 60 11 68 81 88 48 0961 : 60 19 60 11 68 81 88 48 0961 : 60 19 60 11 60 81 51 64 0961 : 60 19 60 11 60 81 51 64 0961 : 60 19 60 41 60 81 60 81 0961 : 60 19 60 41 60 81 60 81 60 0961 : 60 48 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 48 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 18 80 80 80 80 80 80 80 80 0961 : 60 80 80 80 80 80 80 80 80						
0911 : 49 45 44 45 52 0d 20 20 05 0919 : 20 20 20 20 20 20 20 19 0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0331 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd da 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 6949 : 20 a3 fd 20 18 e5 20 66 ca 0951 : 95 20 82 98 6c 02 a0 4c 96 0959 : bc f6 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f6 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f7 90 0c 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f6 0c 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f6 0c 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f6 0c 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f6 0c 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc f7 91 cc c3 9a 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 cc c3 9a 4c c2 ab 0971 : 20 ab 49 120 e6 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 cc c3 9a 4c c2 ab 0971 : 20 b4 91 20 e6 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 cc c3 9a 4c c2 ab 0971 : 20 ab 49 120 cf 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 cc c3 9a 4c c2 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20						
0921 : 20 33 35 38 33 39 20 42 31 0929 : 59 54 45 53 20 46 52 45 70 0931 : 45 00 00 48 82 48 98 48 64 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd ac 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 43 fd 20 48 65 20 66 ca 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 35 0961 : 95 20 82 98 6c 02 80 4c 96 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 35 0961 : 94 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0969 : 20 f7 91 oc 33 94 4c 02 3b 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : f7 91 cc 33 94 4c 02 3b 0971 : 92 20 b4 91 20 46 94 20 32 0979 : f7 91 cc 33 94 4c 02 3b 0961 : 20 77 91 0c 23 94 4c 02 3b 0969 : gd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0991 : ad 91 20 f7 91 89 20 85 40 0999 : b6 88 f0 19 00 01 60 15 94 0991 : 86 81 22 20 e6 90 85 bd 23 0991 : 86 bd 87 19 00 01 60 15 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : b6 48 70 19 00 01 60 15 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ef 91 20 ff 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 ff 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 ff 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 ff 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 ff 94 0991 : 80 00 86 88 88 88 20 8e 91 85 0961 : 80 19 b0 01 68 81 88 4e 89 0969 : 49 84 4e 20 4h 93 20 82 12 0961 : 80 19 b0 01 68 81 88 4e 89 0969 : 40 19 b0 01 68 81 88 4e 89 0969 : 40 86 86 86 86 81 86 89 0969 : 50 36 8c 81 22 20 e6 90 90 0941 : 80 30 86 8a 12 22 20 e6 90 0941 : 80 92 8e d0 63 82 86 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 94 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 94 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 94 92 8e d0 63 8e 97 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 93 8e 94 90 8e 94 0961 : 90 9						
0929 : 59 54 45 59 20 46 52 45 70 0931 : 45 00 00 48 8e 48 98 48 e4 0939 : e9 7f 8d 00 dd ac 0d 0d ac 0d dd ac 0d ac 0d dd ac 0d	0919 :	20 20	20 20 20	1.20	20 20	19
0931 : 45 0d 00 48 8a 48 98 48 e4 0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd ds 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 a3 fd 20 18 e5 20 6d ca 0951 : 95 20 82 98 6c 02 a0 4c 9c 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0969 : bc fe 02 a0 4c 9c 17 91 ce c3 9a 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 f7 40 0969 : 20 f7 91 ce c3 9a 4c c2 ab 0971 : 20 b4 91 20 e6 91 20 f7 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 62 0991 : ad 91 20 f7 91 as 20 85 40 0999 : bc fe 02 93 20 b4 91 20 62 0991 : ad 91 20 f7 91 as 20 85 40 0999 : bc 68 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0991 : ad 91 20 f7 91 as 20 85 40 0999 : bc 68 70 19 c0 01 d0 15 94 09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bc 23 0999 : a5 c7 70 06 a5 bd 49 80 ad 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0969 : 20 b4 91 20 cd 91 20 fd 94 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0969 : 20 b4 91 20 cd 91 20 fd 94 0961 : ac 20 8b bc 20 8a ad 8b 8c 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 0961 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 ac dd 0969 : 28 bd 6a 8a 48 20 ac 91 a5 0961 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 ac dd 0969 : 28 bd 6a 8a 46 20 ac 91 a5 0961 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 ac dd 0969 : 28 bd 6a 8a 46 20 ac 91 a5 0961 : b1 9c 04 16 6a 8b 18 4c 89 0969 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 0961 : b1 9c 04 6a 8b 12 20 cd 43 0a3 1 cd 6a 8b 12 20 cd 6a 30 ac 91 cd 6a 90 59 dc 6a 041 : b1 92 8a d0 f3 ac 8f 70 ac 91 cd 6a 91 50 dc 91 cd 6a 91 50 dc 91 cd 6a 91 50 dc 91 cd 91 c						
0939 : a9 7f 8d 0d dd ac 0d dd ds 0941 : 20 bc f6 20 e1 ff 00 0f 00 0049 : 20 a3 fd 20 18 e5 20 6d cn 0951 : 95 20 82 98 6c 02 a0 4c 9a 0999 : bc fe 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0969 : 20 f7 91 0e c3 9a 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : fr 91 ce c3 9a 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 7f 40 0969 : 20 f7 91 0e c3 9a 4c c2 92 e1 0961 : 20 b4 91 20 e6 91 20 7f 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 66 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 67 40 0969 : b6 20 79 00 09 2c d0 23 4a 0961 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0989 : b6 88 f0 19 00 01 60 15 94 0961 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0969 : a5 c7 f0 06 a5 bd 49 90 ad 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 6999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 6999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : 85 bd 4c 2d 4e 93 ac 1b 20 66 90 91 20 fd 0969 : 40 8d 4c 8a 46 20 ac 91 a5 0971 : 80 19 bd 16 8a 18 4c 89 0979 : f0 ff 76 76 8a 9a 8b 8d 14 03 ba 0801 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 66 as 57 0a19 : 60 67 67 8a 9a 8b 8d 14 03 ba 0a11 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 6a 85 57 0a19 : 60 69 20 8d 6d						
0941 : 20 bc 16 20 e1 ff 00 0f 00 0949 : 20 a) fd 20 18 e5 20 6d ca 0951 : bc 1e 00 00 00 00 00 20 d5 0951 : bc 1e 00 00 00 00 00 20 d5 0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0969 : 20 f7 91 ce c3 9a 4c c2 ab 0979 : f7 91 ce c3 9a 4c c2 g2 e1 0961 : 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : f7 91 ce c3 9a 4c c2 g2 e1 0961 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 40 0999 : ad 79 120 ed 91 20 f7 40 0999 : ad 79 120 ed 91 20 f7 40 0999 : ad 79 120 ed 91 20 f7 40 0999 : ad 79 120 ed 91 20 f7 40 0999 : ad 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 40 0991 : ad 91 20 77 91 s9 20 85 bd 23 0991 : ab 50 77 60 06 s5 bd 49 80 ad 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : b6 88 f0 19 c0 01 d0 15 94 0941 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 b4 91 20 ad 91 20 fd 94 0941 : ac 20 8b b0 20 8d ad 8b 22 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 0949 : 49 84 6a 81 88 4c 89 0979 : f0 ff 76 89 8b 8d 14 03 ba 6a 01 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 bd 85 57 0a11 : f0 b3 cb b4 90 8d 8d 18 3c 89 05 80 90 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 99 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 99 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 99 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 99 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 90 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 90 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 90 90 ec 041 : bf 90 92 8a d0 f3 ac 36 90 90 ec 041 : bf 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90						
9949 : 20 a3 rd 20 18 e5 20 6d cn 0951 : 95 20 82 98 6c D2 a0 4c 9a 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 20 a5 0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 1r 0969 : 20 ff 91 co c3 96 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 77 0969 : 20 ff 91 co c3 96 4c c2 ab 0971 : 20 b4 91 20 e6 91 20 ff 40 0969 : 30 46 91 20 e6 91 20 66 0979 : 47 91 co c3 96 4c c2 92 e1 0981 : 20 b4 91 20 e6 91 20 ff 40 0969 : 91 4c d2 93 20 b4 91 20 62 0991 : ad 91 20 ff 91 a9 20 85 40 0999 : bd 20 79 90 e9 2c d0 22 4a 0991 : ad 91 20 ff 91 a9 20 83 40 0999 : bd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0991 : 20 73 00 20 96 ad 20 a3 96 0999 : bd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0991 : 20 73 00 20 96 ad 20 a3 96 0999 : bd 20 77 00 6c a5 ad 49 80 ad 0991 : a5 c7 f0 06 a5 ad 49 80 ad 0991 : a5 c7 f0 06 a5 ad 49 80 ad 0991 : ab 20 ab 40 20 e9 00 fd 3 0999 : 20 b4 91 20 cd 91 20 fd 94 0941 : ac 20 8b b0 20 8d ad 8b b6 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 0991 : ab 10 ff 76 8 89 8b 8d 14 03 ba 0901 : ab 56 d4 8c 20 4b 93 20 a2 12 0991 : ab 10 ff 76 88 9b 8d 14 03 ba 0901 : ab 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 96 ad 20 a3 ba 88 58 0919 : 40 25 bd 8d 20 a6 90 96 ce 0a11 : f0 b3 c0 D9 d0 af 60 ff 39 0a19 : ac 20 3b 60 ab 12 20 66 90 59 0a11 : f0 b3 c0 D9 d0 af 60 ff 39 0a19 : ac 20 3 6c ab b1 22 20 66 43 0a21 : f0 b3 cd b4 8a 67 ac 20 86 90 96 0a31 : g0 b6 92 8c d0 f3 ac 86 0a29 : 03 c6 c6 b1 22 20 66 90 59 0a31 : g0 b6 92 8c d0 f3 ac 86 0a29 : 03 c6 c6 b1 22 20 66 90 96 0a41 : bf 92 8a d0 f3 ac 20 3 5f 0a39 : c8 ca b1 22 20 a6 90 96 0a41 : bf 92 8a d0 f3 ac 20 3 5f 0a51 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 7f 0a71 : bf 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 86 ec 0a89 : f0 26 8c d0 f3 65 96 96 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 4e 8e 6a 4a 4a 36 e9 72 0a61 : d0 2e 20 73 00 20 8d ad 85 60 0a61 : d0 2e 20 73 00 20 8d ad						
0951 : 95 20 82 98 6c 02 80 4c 9c 0959 : bc fe 00 00 00 00 00 05 d5 0961 : 44 91 20 e6 91 20 46 94 17 0969 : 20 ff 91 0e c3 98 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : ff 91 ce c3 98 4c c2 92 e1 0961 : 20 b4 91 20 e6 91 20 ff 40 0969 : 20 ff 91 ce c3 98 4c c2 92 e1 0961 : 20 b4 91 20 e6 91 20 ff 40 0969 : 91 4c c2 93 20 b4 91 20 62 0991 : ed 91 20 ff 91 89 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0999 : bd 82 70 19 c0 01 d0 15 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b4 23 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b4 23 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b4 23 0991 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0909 : 20 b4 91 20 ed 91 20 ff 94 0961 : 88 b0 20 80 80 80 85 23 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 ff 94 0961 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b6 23 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 ff 94 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0909 : 20 b4 91 20 ed 91 20 ff 94 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0969 : 28 b0 da 8a 48 20 ee 91 85 0969 : 28 b0 da 8a 48 20 ee 91 85 0969 : 28 b0 da 8a 48 20 ee 91 85 0961 : 60 19 b0 d1 68 88 18 4c 24 e7 0809 : 95 20 9e ad 20 83 b6 85 0801 : 90 90 90 80 87 60 87 88 90 0969 : 60 86 80 80 80 85 70 0811 : 90 90 80 80 80 80 80 90 80 80 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 80 80 80 80 80 90 90 80 0821 : 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90						
0961 : b4 91 20 e6 91 20 46 94 1f 0969 : 20 ft 91 ee c3 96 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : f7 91 ce c3 96 4c c2 92 e1 0961 : 20 b4 91 20 e6 91 20 f7 40 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 62 0969 : 91 4c 02 93 20 b4 91 20 62 0991 : ad 91 20 f7 91 a9 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0961 : 20 73 00 20 96 ad 20 a3 96 0969 : bd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0961 : 20 73 00 20 96 ad 20 a3 96 0969 : bd 20 79 00 e9 2c d0 22 4a 0961 : 86 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0969 : ab 67 70 06 ab ad 49 80 ad 0961 : 85 bd 4c 2e 93 4c b9 12 29 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : ac 20 8b b0 20 8d ad 85 26 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : ac 20 8b b0 20 8d ad 85 28 0969 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : bd 4c 3e 93 4c bb 91 29 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : bd 4c 3e 93 4c bb 91 29 0969 : 20 b4 91 20 ed 91 30 fd 94 0961 : bd 4c 3e 93 4c bb 91 29 0961 : bd 4c 3e 93 4c bb 91 29 0961 : bd 4c 3e 93 4c bb 91 29 0961 : bd 4c 3e bb 20 9e b7 ad fd 0969 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : bd 4c 3e bb 20 9e b7 ad fd 0969 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0961 : bd 4c 3e bb 20 9e b7 ad fd 0969 : 20 bd 91 20 ed 90 3c 6e 87 0961 : bd 4c 6e 8d 4c 20 ac 91 3b 0961 : ad 95 8d 8d 14 03 bc 0a29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 90 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 ac 8b 0a29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 90 0a21 : 90 bc 3e d0 f3 ac 8b 0a29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 90 0a21 : 05 ac bd 3c ad 8d 8d 9c 0a21 : 05 4c 4a 4a 36 e9 05 85 69 0a31 : 06 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : 05 4c 4a 4a 4a 36 e9 05 85 69 0a79 : be 60 4c 4a 8b 2a ac 0e 79 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 4a 36 e9 f2 0a69 : d0 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : d0 4e 8e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a41 : d0 4e 8e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a41 : d0 4e 8e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a61 : d0 4e 8e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a61 : d0 4e 8e 6e 6e 4c 3a 8e 9c 6e 0a61 : d0 4e 8e 6e 6e 4c 3a 8e 9c						90
0969 : 20 f7 91 ce c3 9a 4c c2 ab 0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : f7 91 ce c3 9e 4c c2 92 e1 0961 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 40 0963 : 91 4c d2 93 20 b4 91 20 62 0991 : ad 91 20 f7 91 a9 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : ad 91 22 07 91 a9 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0999 : bd 8b 12 20 c6 90 85 bd 23 0999 : 85 68 670 19 c0 01 d0 15 94 09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : a5 c7 70 06 a5 bd 49 80 ad 09c1 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 09c9 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : 8c bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 09c9 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : 8c bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 09c9 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : 8c bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 09c9 : 28 bd 4a 8a 48 20 ae 91 a5 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 09e1 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 a0 fd 09e9 : 28 bd 4a 8a 46 20 ae 91 a5 09c1 : e0 19 bd 16 6a 8b 18 4c 89 09c9 : 7c bf 7c 7c 8c ab ad 3c ba 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a3 b6 a8 0ac1 : 90 9c be ad 20 a5 bd 9c 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 8c ab 12 20 e6 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 8c ab 12 20 e6 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 8c ab 12 20 e6 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 8c ab 12 20 e6 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 8c ab 12 20 e6 0ac1 : b7 9c 3ab 9c 9c 3a ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac 0ac1 : do 4a 8a 6a 6a 4c 4a 3a e9 0cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac ac 0ac1 : cc 3c 6c ac ac ac 0ac9 : cc 3c 5ab dc 3c ac 0ac1 : cc 3c 6c ac ac 0ac 3c 5ab dc 3c ac 0ac 3c 5ab dc 3c ac 0ac 3c 5ab dc 3c a						
0971 : 92 20 b4 91 20 e6 91 20 32 0979 : 17 91 ce c3 9e 4o c2 92 e1 0981 : 20 b4 91 20 e2 91 20 f7 40 2989 : 91 4c d2 93 20 b4 91 20 67 40 2991 : e4 91 20 f7 91 e2 93 20 b4 91 20 69 91 : e4 91 20 f7 91 e8 20 85 40 0999 : b4 20 79 90 e9 2c 40 22 4a 0999 : b6 88 f0 19 c0 01 60 15 94 09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b4 23 09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 b4 23 09b1 : 85 c7 f0 06 85 b4 49 80 ad 0999 : b5 b4 49 12 20 e6 90 85 b4 23 09b1 : 85 b4 49 12 20 e6 90 85 b4 23 09b1 : 85 b4 49 12 20 e6 90 85 b4 23 09b1 : 85 b4 49 12 0 e4 91 20 f6 94 6941 : 85 b4 49 12 0 e4 91 20 f6 94 6941 : 85 b4 49 12 0 e4 91 20 f6 94 6941 : 85 b4 48 20 86 91 20 67 67 60 68 b4 20 86 14 40 86 86 69 15 64 89 69 89 1 20 67 60 67 67 67 69 68 58 64 24 67 68 68 68 68 68 68 18 4c 26 67 67 67 67 68 89 86 86 14 03 88 68 68 18 18 4c 89 09f9 : f0 ff 78 89 86 86 14 03 88 68 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
0979 : f7 91 ce c3 9e 4c c2 92 c1 0961 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 40 0963 : 91 4c d2 93 20 b4 91 20 f2 0991 : ad 91 20 f7 91 89 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0999 : b6 88 f0 19 00 01 d0 15 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : b6 88 f0 19 00 01 d0 15 94 0991 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0991 : 80 bd 4c 2e 93 4c 15 91 29 0909 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0941 : 80 20 8b bd 20 8t ad 85 22 0999 : 20 bd 91 20 ed 91 20 fd 94 0941 : 80 20 8b bd 20 8t ad 85 28 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 4b 20 96 b7 a0 fd 0999 : 28 bd 3b 3b 4b 20 ae 91 a5 09011 : a0 19 bd d1 68 85 18 4c 89 09079 : f0 ff 76 89 8b 3d 14 03 ba 0801 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0809 : 95 20 9c ad 20 a3 66 a8 57 0811 : f0 19 bd 92 8a d0 f3 ac 85 0821 : 90 93 b9 92 8a d0 f3 ac 85 0829 : 03 68 ca b1 22 20 e6 93 90 0831 : 90 bc 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0841 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0841 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0851 : d0 4a 8a 6a 84 4a 3a 69 ff 0871 : 05 4a 4a 4a 3a 69 05 85 69 0879 : be 60 4c 48 8c 2a 69 53 69 0879 : be 60 4c 48 8c 2a 6d 53 ac 66 0891 : d0 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0899 : 20 8b bd 20 8d ad 85 bd 10 0891 : d0 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0899 : 20 8b bd 20 8d ad 85 bd 16 0891 : d0 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0899 : 20 8b bd 20 8d ad 85 bd 16 0891 : d0 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0899 : d0 8b bd 20 8d ad 85 bd 16 0891 : d0 4b 20 79 00 e9 22 26 0841 : d0 2e 20 73 00 20 fa 90 06 0841 : d0 2e 20 73 00 20 fa 90 06 0841 : d0 2e 20 73 00 20 fa 90 06 0841 : 4c 79 00 20 8b 60 20 8d ad 85 bd 16 0841 : 4c 79 00 20 8b 60 20 8d ad 86 60 ef 0841 : 4c 79 00 20 8b 60 20 8d ad 86 60 ef 0841 : 4c 79 00 20 8b 70 8d 8d 8d 8d 8d 9d ff 8b 29						
0981 : 20 b4 91 20 ed 91 20 f7 40 0989 : 91 40 62 93 20 b4 91 20 62 0991 : ed 91 20 f7 91 89 20 85 40 0999 : bd 20 77 90 e9 22 d0 22 48 0961 : 20 73 00 20 98 ad 20 83 96 0989 : bd 20 73 00 20 98 ad 20 83 96 0989 : bd 85 f0 19 00 10 d0 15 94 09b1 : 85 bd 40 20 85 bd 23 09b1 : 57 70 06 65 bd 49 80 ad 0991 : 55 bd 40 20 86 96 85 bd 23 0999 : 20 bd 40 22 93 40 15 91 29 0999 : 20 bd 40 20 83 bd 23 0999 : 20 bd 40 20 83 ad 85 bd 20 84 18 85 bd 40 20 84 ad 85 bg 0949 : 49 84 48 20 46 93 20 84 81 82 89 91 20 999 : 28 bd 48 84 82 08 89 91 25 0991 : a0 77 78 89 80 80 14 03 be 0991 : a0 77 78 89 80 80 14 03 be 0991 : a0 77 78 89 80 80 14 03 be 0911 : a0 79 58 81 50 35 84 24 87 0099 : a0 80 80 80 81 80 88 91 80 89 11 : a0 79 58 81 50 35 84 24 87 0099 : a0 80 80 80 81 80 89 91 80 80 81 80 89 80 80 81 80 80 81 80 80 81 80 80 81 80 80 80 81 80 80 81 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80						
0989 : 91 4c d2 93 20 b4 91 20 62 0991 : ed 91 20 f7 91 89 20 85 40 0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0991 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0999 : bd 88 f0 19 00 01 d0 15 94 09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 09b9 : a5 77 70 06 a5 bd 49 80 ad 0991 : 85 bd 40 22 93 4c 1b 91 29 0909 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : 85 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 0909 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : ac 20 8b bd 20 8c ad a5 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 09e1 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 ac 7d 06 96 91 20 fd 96 0991 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 ac 7d 09e9 : 28 bd 4a 8a 48 20 ac 91 a5 09f1 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 ac 7d 09e9 : 28 bd 4a 8a 48 20 ac 91 a5 09f1 : b1 3c dd 6a 8a 46 20 ac 91 a5 09f1 : b1 3c da 6b b2 20 9e b7 ac 7d 09e9 : 28 bd 6a 8a 46 24 e7 0ac 91 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 as 57 0a19 : 95 3c da 6 90 9d ce 0a41 : f0 b3 cb b4 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 35 fd 0a29 : ac 8c ac b1 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 35 fd 0a31 : 90 bc 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0a39 : e8 ca b1 22 20 e6 90 59 0a2 9 36 0ac 9d 10 d0 4a 4a 4a 36 e9 fd 6a 4a 4a 4a 36 e9 fd 6a 4a 4a 4a 3a e9 ff 6a 6a 4a						
0999 : bd 20 79 00 c9 2c d0 22 4a 0961 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0989 : b6 a8 f0 19 00 01 d0 15 94 0961 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 0969 : a5 c7 f0 06 a5 bd 49 80 ad 09c1 : 85 bd 4c 2c 93 4c 1b 91 29 09c9 : 20 b4 91 20 ed 91 20 fd 94 09d1 : ae 20 8b b0 20 8d ad 85 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 09e1 : b3 4c d0 bb 20 8d ad 85 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 09e1 : b0 19 b0 d1 68 ab 18 4e 89 09c9 : d0 b9 92 8d 46 20 a3 b6 a8 50 09c1 : e0 19 b0 d1 68 ab 18 4e 89 09c9 : d0 fd 6c 2c 3d ad 85 86 09d1 : ae 20 8b b0 20 8d ad 85 80 09d1 : b0 19 b0 d1 68 ab 18 4e 89 09c9 : d0 ff 76 89 8b 8d 14 03 be 08d1 : a9 95 8d 15 03 86 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 55 0a11 : f0 b3 c0 D9 d0 af e0 ff 39 0a19 : a2 03 a8 ca b1 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 85 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a5 66 0a29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 59 0a31 : 90 b0 92 8c d0 f3 5 b6 d9 6c 0a41 : b1 92 8a d0 f3 85 b6 d1 0a59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0a 79 0a51 : 00 4a 4a 4a 3a e9 05 85 69 0a51 : 00 4a 4a 4a 3a e9 05 85 69 0a51 : 10 49 10 4a 4a 4a 8a 8e 9 0a61 : 10 49 10 4a 4a 4a 8a 8a 6a 0a89 : 16 20 8b b0 20 8d ad 85 40 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 40 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a61 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0a89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c 0a91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 49 8c	0989 :	91.40	82 93 20	34	91 20	62
0981 : 20 73 00 20 9e ad 20 a3 9e 0989 : b6 a8 70 19 00 01 60 15 94 0989 : b6 a8 70 19 00 01 60 15 94 0989 : a5 67 70 06 a5 bd 49 80 ad 0991 : 85 b7 70 06 a5 bd 49 80 ad 0991 : 85 b7 70 06 a5 bd 49 80 ad 0991 : 85 bd 40 22 93 40 15 91 29 0909 : 20 bd 91 20 ad ad a5 b8 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ad ad a5 b8 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ad ad 0991 : 85 b0 da 8a 48 20 ae 91 35 0991 : 80 19 b0 d1 68 a8 18 4e 89 0979 : 40 87 68 98 b8 d1 40 3 b8 0901 : 80 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 0901 : 90 30 8c ab 12 22 20 e6 0a11 : 70 83 6b 90 80 8d 14 03 b8 0a01 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 0a11 : 70 83 6b 90 40 ar a0 7f 39 0a19 : a2 03 a8 aa b1 22 20 e6 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 85 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 85 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 66 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 66 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 66 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 66 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 73 a2 93 57 0a39 : e8 ca b1 22 20 e6 90 90 ce 0e41 : b1 92 8a d0 73 85 bd 49 75 0a39 : e8 ca b1 22 20 a6 90 90 ce 0e41 : b1 92 8a d0 73 85 bd 49 75 0a51 : 05 65 bd 36 e9 40 85 bd d1 0a99 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 62 79 0a61 : d0 4a 8e 6a 4a 4a 5a e9 22 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 7f 0a71 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ee 0a89 : 70 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : 40 45 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0a89 : 70 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : 40 45 00 79 00 e9 26 2b 0a11 : 60 2e 20 73 00 20 7a 90 0d 0a99 : 80 8d ad 85 49 8e 0a09 : 80 8d ad 85 49 8e 0a01 : 84 4a 64 bd 20 a2 bd bb 60 ef 0ad1 : 47 90 02 20 8b 00 8d 8d 86 0a09 : 40 85 49 86 48 8a 91 ff 85 29						
0989 : 86 88 F0 19 00 01 00 15 94 0981 : 88 b1 22 20 86 90 85 b6 23 0989 : 85 07 F0 06 85 b6 49 80 80 86 0901 : 85 b6 42 29 93 40 15 91 29 0909 : 20 84 91 20 86 91 20 f6 94 0941 : 88 20 85 b0 20 86 86 85 86 0949 : 49 84 48 20 46 91 20 f6 94 0941 : 88 20 85 b0 20 86 86 86 86 0949 : 49 84 48 20 46 93 20 82 12 0961 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 80 76 0969 : 28 b0 48 88 48 20 86 91 85 0971 : 60 19 b0 61 68 88 18 4c 86 0979 : 70 77 78 89 85 86 14 03 86 0801 : 89 95 86 15 03 58 4c 24 67 0809 : 95 20 9c 86 20 83 86 85 70 0819 : 95 20 9c 86 20 83 86 85 70 0819 : 82 03 88 08 b1 22 20 66 43 0821 : 90 93 86 98 86 07 3 82 85 0821 : 90 93 86 98 86 07 3 82 85 0821 : 90 93 86 98 86 07 3 82 85 0821 : 90 93 86 98 86 07 3 82 85 0821 : 90 93 86 98 86 07 3 82 85 0821 : 90 93 86 98 86 87 89 96 66 0841 : 50 82 88 60 73 82 93 57 0839 : 68 68 b1 22 20 66 90 96 66 0841 : b7 92 88 60 73 85 b6 47 f6 0849 : 68 68 68 46 84 86 97 0851 : 05 85 b6 38 89 40 85 b6 d1 0859 : 60 86 10 82 28 86 97 0861 : 05 85 b6 38 89 40 85 b6 d1 0859 : 60 86 86 86 46 46 36 89 72 0869 : 02 85 b6 86 07 90 08 97 0879 : be 60 40 48 85 87 02 29 36 0889 : 70 49 10 47 46 44 46 87 90 28 29 0889 : 70 80 80 20 80 80 80 90 80 0891 : 40 29 86 80 20 86 80 90 86 0891 : 40 49 10 47 46 44 46 87 90 28 29 0891 : 40 20 86 80 20 80 80 90 80 0891 : 40 20 86 80 20 86 86 90 90 0891 : 40 20 86 80 20 86 86 90 90 0891 : 40 49 10 47 46 44 46 87 90 29 26 0891 : 40 20 86 80 20 80 86 80 90 0891 : 80 80 80 20 80 86 86 90 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 20 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 20 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 20 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 90 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80 80 80 0891 : 80 80 80 80 80 80 80						
09b1 : 88 b1 22 20 e6 90 85 bd 23 09b9 : a5 of 70 06 a5 bd 49 80 ad 09c1 : 85 bd 42 20 e6 90 85 bd 49 80 ad 09c1 : 85 bd 42 26 93 4c 15 91 29 09c9 : 20 b4 91 20 ad 91 20 fd 94 09d1 : 8c 20 8b b0 20 8d ad 85 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 09c1 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 a0 fd 09c9 : 28 b0 da 8a 48 20 8c 91 85 09c1 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 a0 fd 09c9 : 28 b0 da 8a 48 20 8c 91 85 09c1 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 a0 fd 09c9 : 28 b0 da 8a 48 20 8c 91 85 09c1 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 a0 fd 09c9 : d0 ff r 60 8b 18 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9c ad 20 a3 b6 a3 57 0a11 : f0 b3 cb 09 d0 af a0 ff 33 20 0a1 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9c ad 20 a3 b6 a3 57 0a11 : f0 b3 cb 09 d0 af a0 ff 33 30 0a21 : 90 93 b9 92 8a d0 f3 a2 85 0a29 : 03 c6 ab 11 22 20 c6 43 30 0a29 : 30 c6 ab 11 22 20 c6 90 90 0a31 : 90 bc 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0a39 : c8 ca b1 22 20 c6 90 90 cc 0941 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0a49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0a11 : 05 a5 bd 38 c9 40 85 bd 10 50 0a11 : 05 a5 bd 36 c9 40 85 bd 10 50 0a11 : 05 a5 bd 36 c9 40 85 bd 10 50 0a11 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 38 c9 05 85 69 60 0a21 : 05 4a 4a 4a 6a 8a 6a						
0909 : a5 c7 f0 06 a5 ad 49 80 ad 0901 : 85 bd 4c 2c 93 4c 1b 91 29 0909 : 20 b4 91 20 ad 91 20 fd 94 09d1 : ac 20 bb b0 20 ad ad 85 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 12 09d1 : b3 4c d0 bb 20 8d ad 85 b8 09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 ac 21 209d1 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 ac fd 0909 : 28 b0 da 8a 48 20 ac 91 a5 09f1 : e0 19 b0 d1 68 ab 18 4c 89 09f9 : f0 ff 78 89 8b 3d 14 03 bc 0801 : a9 95 8d 15 35 8d 4c 27 ac 20 ac 91 ac 30 ac 20 ac						
9901 : 80 bd 4c 2e 93 4c 1b 91 29 9909 : 20 b4 91 20 ce 91 20 fd 94 9909 : 40 84 4a 20 4b 93 20 ac 21 9961 : b3 4c d0 bb 20 8c ad 8c 22 9961 : b3 4c d0 bb 20 9c b7 ac 76 9969 : 28 b0 4a 8a 48 20 ac 91 25 9961 : co 19 b0 d1 6a 8a 18 4c 29 9079 : f0 ff 76 89 8b 8c 14 03 bc 9801 : ac 95 5d 15 03 58 4c 24 c7 0801 : ac 95 20 9c ad 20 a3 6a 85 75 0811 : f0 b3 c0 b9 d0 af c0 ff 39 0819 : ac 03 ac ca b1 22 20 c6 43 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0821 : 90 9d b9 92 8c d0 f3 ac 85 0829 : 03 ac ca b1 22 20 c6 90 9d cc 0841 : bf 92 8c d0 f3 ac 95 0831 : 90 bc 92 8c d0 f3 ac 95 0831 : 90 bc 92 8c d0 f3 ac 96 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 96 0851 : 05 6c dd 8c 9d 9d 9d 9c 6c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0841 : bf 92 8c d0 f3 8c 9d 9c 9c 0869 : 60 8c 8c 8c 8c 9d 9c 9c 9c 9c 0869 : 60 8c 8c 8c 9d 9c 9c 9c 9c 0869 : 60 8c 8c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 8c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 8c 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : f0 ac 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : f0 ac 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : f0 ac 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : f0 ac 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : f0 ac 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0869 : d0 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 9c 0861 : d0 4c 9c	CONTRACTOR OF THE PARTY.					
0941 : ee 20 8b b0 20 8d ad 85 b8 0949 : 49 84 4a 20 4b 93 20 82 12 0941 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 a0 7d 0949 : 28 b0 da 8a 48 20 ae 91 a5 0971 : e0 19 b0 d1 68 8B 18 4c 89 0979 : 70 17 78 89 8b 8d 14 03 be 0801 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0809 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 88 57 0811 : 70 b3 0c 09 d0 8f e0 7f 39 0812 : 90 96 b9 92 8a d0 73 a2 85 0821 : 90 98 b9 92 8a d0 73 a2 85 0829 : 03 68 ca b1 22 20 e6 93 59 0829 : 03 68 ca b1 22 20 e6 96 59 0831 : 90 b9 69 82 8a d0 73 a2 85 0829 : 03 68 ca b1 22 20 66 90 96 ce 0841 : bf 92 8a d0 73 85 bd 49 7b 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 15 50 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 15 50 0859 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0e 79 0861 : d0 4e 8e 6a 4e 4a 3e e9 72 0869 : 02 85 bd ad 07 d3 86 97 0871 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0879 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 0881 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 36 e9 76 0871 : d0 4e 8a 6d 73 ac 56 92 0869 : 02 85 bd ad 07 d0 38 e9 77 0871 : d0 4e 8a 6a 6a 4e 4a 8a 69 72 0869 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2a 2b 0861 : d0 49 10 4a 4a 4a 4a 96 e8 6a	0901 :	85 bd	4c Ze 93	40	16 91	
09d9 : 49 84 4a 20 4b 93 20 a2 12 09e1 : b3 4c d0 bb 20 9e b7 a0 fd 09e9 : 28 b0 da 8a 48 20 ae 91 35 09f1 : e0 19 b0 d1 68 a8 18 4c 29 09f9 : f0 ff 78 89 ab 8d 14 03 ba 0a01 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 57 0a11 : f0 b3 c0 D9 d0 af e0 ff 39 0a11 : f0 b3 c0 D9 d0 af e0 ff 39 0a19 : a2 03 a8 ca b1 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 85 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 85 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 f3 a2 85 0a29 : 03 a6 ca b1 22 20 e6 90 9d ce 0a29 : 03 a6 ca b1 22 20 e6 90 9d ce 0a41 : bf 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0a39 : e8 ca b1 22 20 e6 90 9d ce 0a41 : bf 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0a39 : c8 ca b1 22 20 a6 90 9d ce 0a41 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0a51 : 05 a5 bd 36 e9 40 85 bd d1 0a59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 6e 79 0a51 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a51 : 10 4e 8e 6a 4a 4a 5a e9 22 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 7f 0a71 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0a89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : 49 84 4a 4a fc 20 a2 b3 f6 0a91 : 40 2b 20 73 00 20 fa 90 0d 0a99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a11 : 84 4a 4a bd 20 a2 b3 20 61 0a99 : d0 bb 20 fd ac 20 3b b0 ac 0ac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4a 4a 4a 6a	1222000					
09e1 : h3 4c d0 bb 20 9e b7 a0 fd 09e9 : 28 b0 da 8a 46 20 ae 91 a5 09f1 : e0 19 b0 d1 68 m8 18 4c 89 09f9 : f0 ff 78 a9 ab 8d 14 03 ba 0a01 : a9 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0a09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 57 0a19 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 57 0a19 : a2 03 a8 ca b1 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8a d0 73 a2 85 0a29 : 03 a8 ea b1 22 20 e6 90 96 0a29 : 03 a8 ea b1 22 20 e6 90 96 0a29 : 03 a8 ea b1 22 20 e6 90 96 0a29 : 03 a8 ea b1 22 20 e6 90 96 0a29 : 03 a8 ea b1 22 20 e6 90 96 0a29 : 68 ca b1 22 20 e6 90 96 0a21 : 96 bc 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0a39 : 68 ca b1 22 20 e6 90 96 0a41 : bf 92 8a d0 f3 a5 bd 49 fb 0a49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0a51 : 05 a5 bd 38 e9 40 85 bd d1 0a59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac da 79 0a61 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a79 : be 60 40 48 bc 36 02 29 36 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 86 e9 72 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 72 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 72 0a69 : 10 44 4a 4a 4a 8a 89 05 85 69 0a79 : be 60 0a 20 8d ad 85 bd 0a91 : 40 29 0a 50 20 8d ad 85 bd 0a91 : 40 29 0a 50 20 8d ad 85 bd 0a91 : 34 4a 4a 4a 6a 8a 4a 5a 02 2a 2b 0a50 ad 6b 20 79 00 e9 2c 2b 0a50 ad 6b 20 79 00 e9 2c 2b 0a51 : 30 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a51 : 20 8d ad 85 49 84 4a						
0969 : 28 b0 da 8a 48 20 ae 91						
09f1 : 60 19 b0 d1 68 m8 18 4c 89 09f9 : f0 fr 78 89 80 80 14 03 be 0801 : 49 95 8d 15 03 58 4c 24 e7 0809 : 55 20 9e ad 20 83 b6 88 57 0811 : f0 50 00 99 d0 mf 80 ff 39 0919 : 82 03 08 ca b1 22 20 64 43 0829 : 30 86 28 b1 22 20 66 90 59 0831 : 90 96 99 28 40 63 82 57 0831 : 90 96 99 28 40 63 82 57 0839 : 88 60 12 82 20 66 90 59 0831 : 90 86 92 86 60 73 82 03 57 0839 : 88 60 12 82 20 66 90 59 0831 : 90 86 92 86 40 73 82 63 67 0839 : 68 60 81 22 20 66 90 59 0831 : 90 86 80 90 60 0841 : bf 92 8a 40 73 85 bd 49 fb 0849 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0851 : 05 85 bd 38 69 40 85 bd 41 0859 : 60 8d 10 d0 2a 2a ac 0a 79 0861 : 40 4a 88 68 4a 4a 38 69 72 0869 : 02 85 bd ad 07 d0 38 69 77 0879 : bf 60 40 48 80 60 20 82 83 56 60 0879 : bf 60 40 48 80 80 90 85 69 0879 0861 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0889 : fb 20 8b 00 20 8d ad 85 bd 0891 : 49 84 4a 84 fb 20 82 85 dd 63 689 : 20 80 8b 02 8d ad 85 49 8c 0889 : 20 80 8b 02 8d ad 85 49 8c 0889 : 20 8b 8d 20 8d 20 32 06 61 0899 : 20 8d ad 85 49 8c 0899 : 8d	0.000					
0909 : f0 ff 78 s9 sb 8d 14 03 ba 0801 : s9 58 d 15 03 58 4c 24 e7 0809 : 95 20 9e ad 20 e3 b6 a8 57 0811 : f0 b3 cb D9 d0 af s6 ff 39 0819 : 82 03 a8 ca b1 22 20 e6 43 0821 : 90 92 b9 92 8a d0 f3 a2 85 0821 : 90 92 b9 92 8a d0 f3 a2 85 0821 : 90 96 b9 92 8a d0 f3 a2 85 0829 : 03 c8 cs b1 22 20 e6 90 96 ce 0831 : 90 b0 92 8a d0 f3 a2 03 5f 0839 : e8 cs b1 22 20 e6 90 96 ce 0841 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb 0849 : b5 bd 36 e9 40 85 bd d1 0859 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 69 90 0851 : 05 65 bd 36 e9 40 85 bd d1 0859 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 69 90 0879 : b6 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 0869 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 7f 0871 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0879 : b6 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 0881 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0889 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 0891 : 40 8b b0 20 8d ad 85 bd 0891 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0899 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0811 : 84 4a 4a 4b 20 a2 b3 20 6d 0899 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0809 : d0 bb 20 fd ac 20 3b b0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b b0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b b0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b b0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b d0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b d0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 fd ac 20 3b d0 ac 08c1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 4a 4c 08c9 : d0 bb 20 7d ac 20 3d bb 60 ef 08d1 : 4c 79 00 20 8b 60 20 8d ac 08c0 : ad 85 49 84 4a ac 08c0 : ad						
Oa09 : 95 20 9e ad 20 a3 b6 a8 57 Oa11 : FD b3 cD D9 d0 wf a0 ff 39 Oa19 : 82 03 c8 ca b1 22 20 e6 43 Oa19 : 80 03 c8 ca b1 22 20 e6 50 Oa29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 59 Oa31 : 90 90 b9 92 8a d0 73 a2 85 Oa29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 59 Oa31 : 9d bc 92 8a d0 73 a2 03 57 Oa39 : c8 ca b1 22 20 e6 90 90 ce Oa41 : bf 92 8a d0 73 85 bd 49 fb Oa49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 Oa51 : 05 a5 bd 38 e9 40 85 bd d1 Oa59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ca cd 79 Oa61 : d0 4a 8a 6a 4a 4a 3a e9 72 Oa69 : 02 85 bd ad 05 2a 2a cd 29 Oa69 : 02 85 bd ad 05 2a 2a cd 29 Oa69 : 04 8a 4a 4a 38 e9 05 85 69 Oa79 : be 60 40 48 b2 a5 02 29 36 Oa81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac Oa89 : 76 04 8b b0 20 8d ad 85 bd Oa91 : 49 84 4a 64 fb 20 a2 b3 76 Oa91 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2b Oa69 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2b Oa61 : 84 4a 64 bd 20 a2 b3 76 Oa99 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2b Oa61 : 84 4a 64 bd 20 a2 b3 20 64 Oa69 : 20 d0 bb 20 78 d0 20 8b b0 ac Oa69 : 84 6a 8d 8d 8f 48 44 8d 6f 6c Oa69 : 60 20 2a b3 20 d0 bb 6a 6c Oa69 : 60 20 2a b3 20 d0 bb 6a 6c Oa69 : 60 20 2a b3 20 d0 bb 6a 6c Oa69 : 4d 8b 49 84 4a 89 ff 85 29	0969 1	to fr	78 a9 ab	80	14 03	ba
Oal1 : FO b3 cD D9 dO af eO ff 39 Oal9 : a2 O3 o8 ca b1 22 20 e6 43 Oal1 : 90 93 b9 92 8a dO f3 a2 85 Oal1 : 90 93 b9 92 8a dO f3 a2 85 Oal1 : 90 b0 92 8a dO f3 a2 85 Oal1 : 90 b0 92 8a dO f3 a2 03 57 Oal9 : d8 ca b1 22 20 d6 90 96 ce Oal9 : d8 ca b1 22 20 d6 90 96 ce Oal9 : d8 ca b1 22 20 d6 90 96 ce Oal9 : d8 d0 f3 85 b6 49 fb Oal9 : d8 ca b1 22 20 a6 90 96 ce Oal9 : d0 5b d3 8e 940 85 b6 d1 Oal9 : d0 6a 86 6a 4a 4a 36 e9 f2 Oa69 : 02 85 b6 d0 f3 85 b6 99 f2 Oa67 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 Oaf1 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 Oaf1 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac Oa89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd Oa91 : 49 84 4a 4a f6 20 a2 b3 f6 Oa99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa91 : 84 4a 64 bd 20 a2 b3 20 61 Oa99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa91 : 84 6a 44 bd 20 a2 b3 20 61 Oa99 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac Oa61 : 30 8d ad 85 49 86 4a 86 ef Oa09 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac Oa61 : 20 8d ad 85 49 86 4a 86 ef						
0a19 : a2 03 o8 om b1 22 20 e6 43 0a21 : 90 9d b9 92 8m d0 f3 a2 85 0a21 : 90 9d b9 92 8m d0 f3 a2 85 0a29 : 03 o8 em b1 22 20 e6 90 9f 0a31 : 9d bc 92 8m d0 f3 a2 03 9f 0a31 : 9d bc 92 8m d0 f3 a2 03 9f 0a31 : 9d bc 92 8m d0 f3 a2 03 9f 0a39 : e8 cm b1 22 20 e6 90 9d ce 0a41 : bf 92 8m d0 f3 85 bd 49 fb 0a51 : 05 a5 bd 85 bd 24 bd 10 50 0a51 : 05 a5 bd 85 bd 24 bd 10 50 0a51 : 05 a5 bd 85 bd 22 m ac 0m 79 0a61 : 05 a5 bd 38 e9 40 85 bd d1 0a59 : 60 ad 10 d0 2m 2m ac 0m 79 0a61 : 05 4m 4m 4m 4m 3m e9 7f 0a71 : 05 4m 4m 4m 4m 4m 4m 8m ac 0a89 : fb 20 8m 5m 20 8m ad 85 bd 0a91 : 40 45 4m 4m 4m 4m 4m 5m ac 0a89 : fb 20 8m 5m 20 8m ad 85 49 m c0as1 : d0 2m 20 73 00 20 fm 90 0d 2m						
On21 : 90 90 b9 92 8a d0 f3 a2 85 Oa29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 59 Oa31 : 90 b0 92 8a d0 f3 a2 03 5f Oa39 : c8 ca b1 22 20 e6 90 90 c Oa41 : bf 92 8a d0 f3 a5 bd 49 fb Oa49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 Oa59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0a 79 Oa51 : 05 4a 8a 6a 84 a3 a e9 f2 Oa59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0a 79 Oa51 : 05 4a 4a 4a 3a e9 05 85 69 Oa79 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 Oa59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0a 79 Oa51 : d0 4a 8a 6a 4a 4a 3a e9 75 85 69 Oa79 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 Oa59 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 Oa59 : d0 4b 20 79 00 e9 2a 2b Oa51 : d0 4e 2a 8d fb 20 a2 b3 f6 Oa99 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2a 2b Oas1 : d0 2e 20 73 00 20 fa 90 06 Oa99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac Oa51 : 20 8d ad 85 49 84 4a 44 ef						
Oa29 : 03 c8 ca b1 22 20 e6 90 59 Oa31 : 90 bc 92 8a d0 f3 m2 03 5f Oa31 : 96 bc 92 8a d0 f3 m2 03 5f Oa39 : 68 ca b1 22 20 e6 90 90 ce Oa41 : bf 92 8a d0 f3 85 bd 49 fb Oa49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 Oa51 : 05 a5 bd 38 e9 40 85 bd d1 Oa59 : 60 md 10 d0 2a 2a mc 0c 79 Oa51 : 00 4a 8a 6a 4a 4a 3a e9 77 Omf1 : 05 4a 4a 4a 3a e9 05 85 69 Omf2 : 00 85 bd md 0f d0 38 e9 76 Omf1 : 00 4a 8a 6a 8a 6a 05 02 29 36 Om81 : 10 49 10 4m 4a 4a 4a 85 mc Om89 : fb 20 8b b0 20 8d ed 85 bd Om91 : 40 84 aa 47 b2 0a 25 37 f6 Om91 : 40 84 aa 47 b2 0a 25 37 f6 Om91 : 40 86 b0 20 8d ed 85 bd Om91 : 40 86 b0 20 8d ed 85 bd Om91 : 40 84 4a 64 fb 20 m2 b3 f6 Om99 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2d 2b Omm1 : d0 2e 20 73 00 20 m 90 0d Om99 : 84 4a 6a 4b 20 m2 b3 6a Om99 : 20 d0 bb 20 78 d0 20 m2 b5 Omb1 : 40 8b 00 20 8d ed 85 49 mc Omb1 : 40 8b 00 20 8d ed 85 49 mc Omb1 : 40 8b 00 20 8d ed 85 49 mc Omb1 : 40 8b 00 20 8d ed 85 49 mc Omb1 : 40 0b 20 rd mc 20 8b b0 ma Omc1 : 40 8b 00 20 8b h0 20 8b b0 ma Omc1 : 40 8b 00 20 8b h0 20 8b b0 ma Omc1 : 40 8b 00 20 8b h0 20 8b b0 ef Om609 : 60 20 m2 b3 20 d0 bb 60 ef Om609 : 60 20 m2 b3 h0 20 8d 68 60 ef						
0a31 : 90 be 92 &e d0 f3 a2 03 57 0a39 : e8 ca b1 22 20 a6 90 90 ce 0a41 : b1 92 &a d0 73 &5 bd 49 fb 0a49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0a51 : 05 a5 bd 36 e9 40 85 bd d1 0a59 : 60 a6 l0 d0 2a 2a ac da 79 0a51 : 05 46 bd 36 e9 40 85 bd d1 0a59 : 60 a6 l0 d0 2a 2a ac da 79 0a51 : 05 48 &a 68 46 44 36 e9 72 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 77 0a71 : 05 44 44 44 38 e9 05 85 69 0a79 : be 60 40 48 b2 a5 02 29 36 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0a89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : 49 84 4a 44 fb 20 a2 b3 f6 0a91 : 40 84 4a 4a 7a 20 a2 b3 f6 0a91 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a11 : d0 2c 20 73 00 20 fa 90 0d 0a99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a11 : 84 4a 4a 50 92 85 50 61 0a99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a11 : 84 4a 44 bd 20 a2 b3 20 61 0a99 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac 0ac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 er 0ac9 : bc 20 a2 b3 20 db bb 60 ef 0ad1 : 4c 79 00 20 8b b0 8d 8d 66 ef 0ad1 : ad 85 49 84 4a a9 ff 85 29	0a29 :					
0e41 : bf 92 8e d0 f3 85 bd 49 fb 0e49 : 40 25 bd 85 bd 24 bd 10 50 0e51 : 05 e5 bd 38 e9 40 85 bd d1 0e59 : 60 ed 10 d0 2e 2e ec c 26 0e61 : d0 4e 8e 6e 4e 4e 36 e9 f2 0e69 : 02 85 bd ed 0f d0 38 e9 f7 0e61 : d0 4e 8e 6e 4e 4e 36 e9 f2 0e69 : 02 85 bd ed 0f d0 38 e9 f7 0e71 : 05 4e 4e 4e 38 e9 05 85 69 0e79 : be 60 4c 48 b2 e5 02 29 36 0e81 : 10 49 10 4e 4e 4e 4e 85 ee 0e89 : fb 20 8b b0 20 8d ed 85 bd 0e91 : 49 84 4e 84 fc 20 e2 b3 f6 0e91 : 49 86 4e 86 fc 20 e2 b3 f6 0e91 : 40 20 8b b0 20 8d ed 85 bd 0e99 : 20 d0 bb 20 fd ec 20 8b b0 ec 0e99 : 20 8b b0 20 8d ed 85 49 ec 0e89 : 20 8b b0 20 8d ed 85 49 ec 0e89 : 20 8b b0 20 8d ed 85 49 ec 0e89 : 20 8b b0 20 8d ed 85 49 ec 0e89 : 20 8b b0 20 8d ed 85 49 ec 0e89 : 20 8d ed 85 49 84 4e ef 0e09 : d0 0b 20 fd ec 20 8b b0 en 0ec1 : 20 8d ed 85 49 84 4e 84 ef 0e09 : de 20 a2 b3 20 d0 bb 60 ef 0ed1 : 4e 79 00 20 8b h0 20 8d e8 0ed9 : ed 85 49 84 4e a9 ff 85 29		9d be		£3	e2 03	50
Oa49 : 40 25 hd 80 hd 24 hd 10 50 Oa51 : 05 a5 hd 38 e9 40 85 hd d1 Oa59 : 60 ad 10 dD 2a 2a ac 0e 79 Oa61 : 06 4e 8e 6a 4e 4a 36 e9 72 Oa69 : 02 85 hd ad 07 d0 38 e9 77 Oa67 : 00 4e 8e 6a 4e 4a 36 e9 77 Oa67 : 00 4e 4a 4e 36 e9 07 85 69 Oa79 : be 60 4o 48 b2 a5 02 29 36 Oa81 : 10 49 10 4a 4e 4a 4a 86 bc Oa89 : fb 20 8b b0 20 8d ed 85 bd Oa91 : 49 84 4e a4 fo 20 a2 b3 76 Oa91 : 40 8e b0 20 8d ed 85 bd Oa91 : 49 86 4e a4 fo 20 a2 b3 76 Oa91 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2b Oan1 : d0 2e 20 73 00 20 ra 90 0d Da99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : 20 8d b0 20 8d ad 85 49 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3b b0 ac Oa59 : d0 bb 20 rd ac 20 3d bb 60 ef Oa59 : ad 85 49 84 4a a4 pr 65 29	DOMESTICAL TO					
0a01 : 05 a5 bd 38 e9 40 85 bd d1 0a99 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac be 79 0a61 : 40 4a 8e 6a 4a 4a 3a e9 72 0a69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 77 0a71 : 05 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 0a79 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 0a81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 ac 0a89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 0a91 : 49 84 4a 84 fb 20 a2 b3 f6 0a91 : 20 40 bb 20 79 00 e9 2c 2b 0aa1 : d0 2e 20 73 00 20 ra 90 0d 0a99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a1 : 84 4a 44 bd 20 a2 b3 26 61 0a99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0a1 : 84 4a 64 bd 20 a2 b3 20 61 0a99 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac 0ac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 44 er 0ac9 : be 20 a2 b3 2d db bb 60 ef 0ad1 : 4c 79 00 20 8b h0 20 8d ad 0ad1 : ad 8b 49 84 4a a9 ff 85 29						
0e59 : 60 ad 10 d0 2a 2a ac 0e 79 0e61 : d0 4e 8e 6e 4e 4e 3e 99 f2 0e69 : 02 85 bd ad 0f d0 38 e9 7f 0e71 : 05 4e 4e 4e 3e 90 05 85 69 0e79 : be 60 4e 4e 8e 5e 09 05 85 69 0e79 : be 60 4e 4e 8e 25 02 29 36 0e81 : 10 49 10 4a 4e 4e 4a 85 ac 0e89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 0e91 : 49 84 4e 84 fb 20 a2 b3 f6 0e99 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2e 2b 0ea1 : d0 2e 20 73 00 20 fa 90 06 0e99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0e99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0eb9 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac 0ec1 : 20 8d ad 85 49 84 4e 4e ef 0e09 : be 20 ac b3 20 d0 bb 60 ef 0ed1 : 4e 79 00 28 bd 28 d8 68 69 69						
Oa61 : dO 4e 8e 6e 4e 4e 3e 9e 72 Oa69 : O2 85 bd ad Of dO 38 e9 77 Oa71 : O5 4e 4e 4e 38 e9 05 85 69 Oa79 : be 60 4e 48 b2 a5 02 29 36 Oa81 : 10 49 10 4e 4e 4e 4e 85 ac Oa89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd Oa91 : 49 84 4e 84 fb 20 a2 b3 76 Oa91 : dO 2e 20 73 O0 20 fa 90 0d Oa89 : 20 dO bb 20 79 OO e9 2d 2b Oan1 : dO 2e 20 73 O0 20 fa 90 0d Oa89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa81 : dO 2e 20 73 O0 20 fb b0 ac Oa89 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oa51 : 84 4e 64 bd 20 a2 b3 20 61 Oa59 : dO 3b 20 fd ac 20 8b b0 ac Oa51 : 20 8d ad 85 49 84 4e 4e 6c Oa69 : dO 20 a2 b3 20 d0 bb 60 ef Oa51 : 4e 79 O0 20 8b b0 20 8d 68 Oa61 : 4e 79 O0 20 8b b0 20 8d 68						
Oa69 : O2 85 bd ad Of dO 38 e9 7f Oa71 : O5 4a 4a 4a 38 e9 05 85 69 O679 : be 60 4c 48 b2 a5 02 29 36 Oa81 : 10 49 10 4a 4a 4a 86 02 29 36 Oa81 : 10 49 10 4a 4a 4a 4a 85 02 0289 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd Oa91 : 49 84 4a 84 fb 20 a2 b3 f6 Oa91 : 40 8b b0 20 8d ad 85 37 fb Oan1 : dO 2e 20 75 00 20 ra 90 Od Dae9 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 8e Oa19 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 8e Oa19 : dO bb 20 rd ae 20 3b b0 aa Oa1 : 30 8d ad 85 49 8e Oa19 : 20 8d ad 85 49 8d 4a 8d er Oa19 : be 20 a2 b3 20 db bb of aa Oa21 : 20 8d ad 85 49 8d 4a 8d er Oa19 : be 20 a2 b3 20 db bb of ef Oa19 : ad 8b 49 8d 4a 8d er Oa19 : ad 8b 49 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 49 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 49 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 49 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b Oa39 : ad 8b 549 8d 4a 8d fr 8b Oa39 : ad 8b Oa39 :						
OR79 : be 60 40 48 b2 a5 02 29 36 0a81 : 10 49 10 4m 4a 4a 4m 85 ac 0a89 : fb 20 8b b0 20 8d ad 85 bd 6091 : 49 84 4a 84 fb 20 a2 b3 fb 60 0a91 : 49 84 4a 84 fb 20 a2 b3 fb 0a91 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2b 0a1 : d0 2c 20 73 00 20 fa 90 0d 0a92 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0ab1 : 84 4a 64 bd 20 a2 b3 20 61 0ab9 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ac 0ac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 ef 0ac9 : bc 20 a2 b3 20 db bb 60 ef 0ad1 : 4c 79 00 20 8b h0 20 8d b8 0ad9 : ad 85 49 84 4a 9 ff 85 29	0869 :	02 85	bd ad Of	d0	38 ∈9	72
Os81 : 10 49 10 4n 4e 4a 4n 85 ac Ga89 : fh 20 8b 60 20 8d ed 85 bd Ge91 : 49 84 4a 84 fb 20 82 b3 76 6691 : 49 84 4a 84 fb 20 82 b3 76 6695 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 26 6691 : d0 2c 20 73 00 20 fa 90 0d 0s89 : 20 8b bd 20 8d ad 85 49 ac 0s65 : 84 4a 64 bd 20 82 b3 20 61 0s89 : d0 8b 20 fd ac 20 8b bd aa 0s41 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 ef 0s69 : bc 20 8a 32 0d bb 60 ef 0s61 : 4c 79 00 20 8b bd 20 8d 88 6069 : ad 85 49 84 4a 84 66 0s61 : 4c 79 00 20 8b bd 20 8d 88 6069 : ad 85 49 84 4a 84 ff 85 29						
Qa89 : fb 20 8b b0 20 8d ed 85 bd Qa91 ; 49 84 4s a4 fb 20 a2 85 fb Ga99 ; 20 d0 bb 20 79 Q0 e9 26 2b Qa11 : d0 2e 20 73 Q0 20 fa 90 0d Da99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ee Qab1 : 84 4s a4 bd 20 a2 8j 20 61 Qab1 : 20 8d ad 85 49 ac Qab1 : 20 8d ad 85 49 ac Qab1 : 20 8d ad 85 49 ac Qab1 : 20 8d ad 85 49 84 4s a4 er Qa09 : be 20 a2 bj 20 d0 bb 60 ef Qad1 : 4c 79 Q0 20 8b h0 28 d0 86 Qad9 : ad 85 49 84 4s a9 ff 85 29						
0a91 : 49 84 4a a4 fo 20 a2 b3 f6 0a99 : 20 d0 bb 20 79 00 e9 2c 2h 0aa1 : d0 2c 20 73 00 20 ra 90 0d 0aa1 : d0 2c 20 73 00 20 ra 90 0d 0aa9 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac 0ab1 : 84 4a a4 bd 20 a2 b3 20 61 0ab9 : d0 bb 20 fd ac 20 8b b0 ma 0ac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a a4 ef 0ac1 : 20 8d ad 35 49 84 4a a4 ef 0ac1 : 4c 79 00 20 8b n0 20 8d b8 0ad9 : ad 85 49 84 4a a9 ff 85 29						
Ga99 : 20 d0 bb 20 79 00 c9 2c 2b Cas1 : d0 2c 20 73 00 20 th 90 0d Cas2 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Cas3 : 84 4a a4 bd 20 a2 bj 20 6t Cas5 : 30 8d ad 85 49 84 4a 84 ef Cas1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 ef Cas2 : 20 8d a2 8j 20 db bb 60 ef Cas1 : 4c 79 00 20 8b n0 20 8d 88 Cas3 : 4a 85 49 84 4a 9 ff 85 29						
Oan1 : d0 2e 20 73 00 20 rh 90 0d Das9 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Oab1 : 84 4a 64 b0 20 82 b3 20 61 Oab9 : d0 bb 20 rd ac 20 8b b0 ac Oac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 er Oac9 : be 20 az b3 20 d0 bb 60 ef Oad1 : 4c 79 00 20 8b h0 20 8d 88 Oad9 : ad 85 49 84 4a 97 f7 85 29			AN 20 70			
Da99 : 20 8b b0 20 8d ad 85 49 ac Da51 : 84 4a a4 bd 20 a2 b3 20 61 Oa59 : 80 bb 20 fd ac 20 8b b0 aa Oac1 : 20 8d ad 85 49 84 4a a4 er Oac9 : bc 20 a2 b3 20 d0 bb 60 ef Oad1 : 4c 79 00 20 8b n0 20 8d b8 Oac9 : ad 85 49 84 4a a9 ff 85 29	Onn1 :	d0 2e	20 73 00	20	ra 90	Od
Oeb9 : dO bb 20 fd ae 20 8b b0 aa Oec1 : 20 8d ad 85 49 84 4a 84 er Oec9 : be 20 a2 b3 20 d0 bb 60 ef Oed1 : 4e 79 00 20 8b n0 20 8d 88 Oed9 : ad 85 49 84 4a a9 ff 85 29						
Osc1 : 20 8d ad 85 49 84 4a a4 ef Osc9 : 6e 20 a2 63 20 d0 66 60 ef Osd1 : 4e 79 00 20 86 h0 20 8d 68 Osd9 : ad 85 49 84 4a a9 fr 85 29						
Oeo9 : be 20 a2 b3 20 d0 bb 60 ef Oed1 : 4e 79 00 20 8b h0 20 8d b8 Oed9 : ad 85 49 84 4a a9 ff 85 29						
Oed1 : 4c 79 00 20 8b n0 20 8d b8 Oed9 : ad 85 49 84 48 a9 ff 85 29						
	Oad1 :	40 79	00 20 8ъ	no .	20 84	bB
tae1 : 02 20 15 00 10 13 20 fa 1c						
	Cael:	17 20	15 00 10	15	ed te	10

Oarl:	90	20	ed	16	18	fO	On	20	55
	56		e0	00	to		88	85	96
0af9 :	b5	94	b5	20		63		dO	Do
Ob01 :	bb	49	35	78	85	01	60	19	22
0609 :	37	85	01	58	60	20	14	86	ab
0611 :	40	9e	57	20	9e	b7	8e	bť	00
0619 :	9e	20	ae	91	8e	c0	9e	20	48
0621 :	Be.		8e	c1	9e	20	ae	91	30
0629 :	Be.	02	98		co	9e		6d	b2
	02	98	09	18	60	De	ad	bf	9a
0631 :									
0639 :	99	18	6d	c1	9e	09	29	60	b5
0641 1	01	60		46		ad	n1	9e	60
0649 ‡	09	03	90	fб		02	90	c9	96
0051 :	00	90	61	f0.	ed	60	89	00	30
0659 r	84	05	9e	89	00	84	06	96	37
0661 :	8.0	br	98	18	60	cl.	96	84	13
0669 :	03	9e	ac	00	9e	fO	24	ad	de
0671 :	05	9e	18	69		8d	25	9e	fc
0679 :	nd	06		69	00				23
0681 :	88		ec.	at		9e		06	18
0689 :	9e		fb	85	fe		69		68
77000078865 EV	85		86	fd	ad	c2	9e	Bd	76
	68		60		fb		69	28	14
ACCOUNT OF THE PARTY OF					69		85	fe	d3
Obal :	85	fb	85	fc					
0089 1	85		18		28	85	fd	85	72
0mb1 :	re			85	re		ad	oB.	50
0009:	90	cd	c2	9=		16	ad		08
Obc1 :	9e	09		£0	1e	89	92	82	61
Obc9 :	bc	84	44	92	âe.	83	92	ad	73
Obd1 :	be		40	10	89	92	92	69	bb
Obd9 :	8d	24	92	Se.	aj	92	ad	69	28
Obel :	92	60	0d	19	92	82	bf	84	8.0
Obe9 :	a4	92	80	43		ad	Ьf	92	119
Ohf1 :	ac	03	96	ae	09	90	91	D	00
0019	ad		02			ee	a3	92	a/7
0e01 :	88	ad		92	91			86	dd
0e09 :	02	91	fd	os	eQ		bū	ro	60
0011 :	ee	83			00	3570	69	60	80
0c19 :		40	70	5d			7d	40	d2
0:21 :	6d		e1		oa.	0500	09		af
0029 :	20		92	20	57	92		30	61
0e31 :	92		68	9e			60	48	ff
Hattier Production	88				a5		ro	10	Do.
0039 :	bd		92		80	90	19	92	82
DIGITAL STREET, STREET		e0	09	d0		40	fe	92	60
	bd			29	72	91	b9	92	a6
0051 :	e8	b9 e0	92	40		68	88	68	De
0059 1				9e		21	d0	29	55
0061 :	60		03						
0069 :	Of		66	88	bi	fb		80	1b
0071 :	91		bl		29	Of.		66	bb
0c79 :	90		ad	86	02	91	fd	DO	46
0081 :	bf	90	d0	e7	20	30	92	0e	80
4 46			dû	92	60	a5	bd	ac.	4.6
0e89 :	c8						1000		13
0091 1	c8 c3	9e	88	91	fb		ad	86	do
0091 : 0099 :	c8 c3 02	9e 91	88 fd	8a	cc	bť	90	86 d0	d0 1b
0091 : 0099 : 00a1 :	68 03 02 f1	9e 91 20	88 fd 3c	8a 92	00	bf 68	9e 9e	86 80 80	d0 1b 53
0091 : 0099 :	08 03 02 f1 e4	96 91 20 60	88 fd 3c 2c	8a 92 15	06 00	68 30	9e 9e 06	86 d0 d0 4e	d0 1b 53 na
0091 : 0099 : 00a1 :	68 03 02 f1	9e 91 20	88 fd 3c 2c	8a 92	00	68 30 20	9e 9e	86 80 80	d0 1b 53
0091 : 0099 : 00a1 : 0ca9 :	08 03 02 f1 e4	96 91 20 60 94	88 fd 30 20 40 9e	8a 92 15 11	06 00	68 30 20	9e 9e 06	86 d0 d0 4e 91	d0 1b 53 na
0091 : 0099 : 0081 : 0089 : 00b1 ;	08 02 f1 e4 07 ed 02	9e 91 20 60 94 e0 9e	88 fd 30 20 40 9e 8d	8a 92 15 11 8d 64	00 00 00 94 09	66 30 20 9e 89	9e 9e 06 f7 18 00	86 d0 d0 4e 91 6d 85	d0 1b 53 aa 85 eo 10
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b1 ; 00b9 :	08 02 f1 e4 07 ed 02	9e 91 20 60 94 e0 9e	88 fd 30 20 40 9e 8d	8a 92 15 11 8d 64	00 00 00 94 09	66 30 20 9e 89	9e 9e 06 f7 18 00	86 d0 d0 4c 91 6d	d0 1b 53 aa 85 eo 10
0e91 : 0e99 : 0ea1 : 0ea9 : 0eb1 : 0eb9 : 0ec1 : 0ec9 :	c8 03 02 f1 e4 07 ed 02 bf	9e 91 20 60 94 e0 9e 20	88 fd 30 20 40 90 80 fb	8a 92 15 11 8d 64 90	oc oe d0 94 e9 ed	66 30 20 9e 89 cb	9e 9e 06 17 18 00 9e	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff
0e91 : 0e99 : 0ea1 : 0ea9 : 0eb1 : 0eb9 : 0ec1 : 0ec9 : 0ec1 : 0ec9 : 0ec1 : 0ec9 : 0ec1 : 0ec1 : 0ec2 : 0ec1 : 0ec2 : 0e	08 02 f1 e4 07 ed 02 bf	96 91 20 60 94 00 96 20 20	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 60	8a 92 15 11 8d 64 90 96	cc ce d0 94 e9 ed f0	66 30 20 9e 89 6b 04	9e 9e 06 17 18 00 9e e4	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff
0091 : 0099 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0009 : 0001 : 0009 : 00	08 03 02 f1 e4 07 ed 02 bf 09 d0	96 91 20 60 94 60 96 20 20 68	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 60 20	8a 92 15 11 8d 64 90 96 ed	00 00 94 09 90 ad f0 f6	86 30 20 9e 89 6b 04 f0	9e 9e 06 17 18 00 9e 44 d3	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 85	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff 03 6d
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b1 ; 00b9 : 00c1 : 00c9 : 0cd1 : 0cd9 : 0cd1 :	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 60 09 00	96 91 20 60 94 60 96 20 20 68 29	88 fd 30 20 40 90 80 f8 60 20 10	8a 92 15 11 8d 64 90 96 ed f0	oc oe a0 94 e9 ed f0 f6	86 30 20 9e 89 6b 64 f0 85	9e 9e 06 17 18 00 9e 44 d3 bd	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0 b5 ed	d0 1b 53 aa 85 ec 10 ff 03 6d 37
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b1 ; 00b9 : 00c1 : 00c9 : 00d1 : 00c9 : 00d1 :	c8 03 02 f1 e4 07 e4 07 e4 09 00 02 03	9e 91 20 60 94 e0 9e 20 20 68 29 9e	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 60 20 b0	8a 92 15 11 8d 04 90 96 ed f0 8d	oc oe d0 94 e9 ed f0 f6 ed ed	6f 68 30 9e 89 6b 64 f0 6f	9e 9e 06 17 18 00 9e e4 d3 bd 9e	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 ed 90	d0 1b 53 aa 85 e0 10 ff 03 6d 37 58
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b1 : 00b9 : 00c1 : 00c9 : 00c1 : 00c9 : 00c1 : 00c9 : 00c1 :	08 03 02 f1 07 ad 02 bf 09 d0 02 63 d8	9e 91 20 60 94 60 9e 20 68 29 45	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 60 20 bc	8a 92 15 11 8d 04 90 ed f0 dd	cc ce d0 94 e9 ed f0 cd cd c4	68 30 20 9e 69 65 67 9e	9e 9e 06 17 18 00 9e 44 43 bd 9e b0	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 ed 90 d1	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff 03 6d 37 5a ad
0091 : 0099 : 0041 : 0049 : 0051 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 66 09 60 03 68 66	9e 91 20 60 94 60 9e 20 20 68 29 9e 45 60	88 fd 3e 2e 4e 8d fe 60 20 10 be 9e	8a 92 15 11 8d 04 90 6d dd dd dd 90	cc ce a0 94 e9 ed 66 ed 64 ec	68 30 20 9e 69 64 60 65 67 9e 20	9e 9e 06 17 18 00 9e 44 d3 bd 9e b0 17	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 ed 91 91 91	d0 1b 53 aa 85 ec 10 ff 03 6d 37 5a ad b1
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b9 : 00c9 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 69 60 02 63 68 60 20	9e 91 20 60 94 00 9e 20 20 68 29 65 60 fa	88 fd 30 20 40 90 80 fd 60 20 10 bd be 90 90	8a 92 15 11 8d 04 90 6d dd dd 90 a5	cc ce d0 94 e9 ed f0 f6 ed e4 ec bd	86 30 20 9e 89 cb 04 f0 9c 9c 20 cd	9e 9e 06 17 18 00 9e 43 bd 9e 60 17 03	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0 b5 ed 90 d1 92 92	d0 1b 53 aa 85 e0 10 ff 03 6d 37 5e ad b1 0e
0091 : 0099 : 00a1 : 00a9 : 00b1 : 00c9 : 00c1 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e3 63 68 e4 20 b0	9e 91 20 60 94 00 9e 20 20 68 79 65 66 50	88 fd 3c 2c 4c 9c 8d f8 60 20 bc 9c 0d	8m 92 15 11 8d 04 90 96 dd dd dd bf	cc ce d0 94 e9 sed f6 cd cc bd cc bd 99	86 30 9e 89 6b 6b 6f 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 6d 9e 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d 9d	9e 9e 06 17 18 00 9e 44 43 bd 5e 60 17 63 57	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 cd 91 92 92 93 94 95 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	d0 1b 53 aa 85 ec 10 ff 03 6d 37 5a ad b1 0e 6a
0091 : 0099 : 0041 : 0049 : 0041 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 00	08 03 02 f1 e4 07 ed 02 03 d8 04 00 02	96 91 20 60 94 00 9e 20 20 68 29 65 00 fa 50 29	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 60 20 b0 be 9e 0d 10	8m 92 15 11 8d 04 90 6d 6d 6d 6d 6f	cc ce d0 94 e9 ed f0 f6 cd cc bd 94 44	86 30 20 9e 89 cb 64 f0 9e 20 cd 20	9e 9e 06 17 18 00 9e 43 bd 9e b0 17 03 57 ed	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 ed 90 d1 91 91 91 91 91 91 91 91 91 9	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff 03 6d 37 5e ad b1 0e 6a b5
0091 : 0099 : 0041 : 0089 : 0080 : 0089 : 0061 : 0069 : 00	08 03 02 f1 04 07 d0 02 bf 09 d0 02 c3 d8 04 02 f0 02 f0	96 91 20 60 94 00 98 20 68 29 65 00 fa 50 29 40	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 600 100 be 90 0d 10 a5	8a 92 15 11 8d 04 90 ed f0 dd dd f0 bf f0 be	cc ce do 94 c9 se do 66 cd cc bd ce	87 68 30 20 9e 89 cb 64 f0 9e 20 cd 90 cd	9e 9e 06 17 18 00 9e 4 3 bd 9e 60 17 63 57 ed 9e	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 b5 ed 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91	00 1b 53 aa 85 eo 1D ff 03 6d 37 5a ab 06 6d 55 4f
0091 : 0099 : 0091 : 0099 : 0000 : 0009 : 00	08 03 02 f1 07 e4 07 e4 07 09 00 02 63 66 00 02 f0 45	9e 91 20 60 94 20 20 68 29 40 64 64	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 bc 9e 90 cd 10 a5 c9	8a 92 15 11 8d 04 96 ed f0 dd ed f0 be 9e	00 00 94 09 90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	86 30 20 9e 89 6b 6f 9e 9e 20 20 64 40	9e 9e 06 17 8 00 9e 4 43 bd 9e 60 17 8 7 ed 9e 24	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 55 cd 90 d1 91 66 b0 bf	d0 1b 53 aa 85 e0 10 ff 03 6d 37 5a ad b1 0e 6a b5 4f ae
0091 : 0099 : 0089 : 0089 : 0089 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 09 00 02 63 68 04 20 00 20 10 45 10 45 10 45 10 45 10 45 10 45 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	9e 91 20 60 94 e0 20 68 29 e 5 c0 fa ed 15	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 bc 9e 6d 10 a5 c9 cd	8a 92 15 11 8d 90 96 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d	cc ce d0 94 e9 9e d0 66 cd cc bd e9 9e	08 30 20 9e e9 cb 04 f0 e5 bf 9e cd 20 cd 40 e4 40 64 40 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64	9e 96 17 18 00 9e 43 bd 9e 67 97 ed 9e 24 ce	86 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	d0 1b 53 an 85 e0 10 ff 03 6d 37 58 ad b1 0e 6a b5 4f ne 41
0091 : 0099 : 0091 : 0081 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 0089 : 0081 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 60 09 00 02 63 64 00 02 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	9e 91 20 60 94 e0 20 68 29 65 66 46 65 8e	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 be 9e 0d 10 a5 c9 cd c8	8s 92 15 11 8d 04 90 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d	cc ce d0 94 e9 9e d0 f6 cd cc bd ed	66 30 20 9e 69 65 65 66 90 67 69 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	9e 06 17 18 00 9e 4 3 bd 9e 0 17 0 57 ed 9e 24 08 93	86 d0 d0 40 91 63 85 f0 b5 cd 91 60 85 f0 b5 cd 91 60 b6 b7 60 b6 b7 b6 b6 b7 b6 b6 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff 03 6d 37 8a ab 10 6a ab 10 6a 4f ac ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac 4f ac ac 4f ac ac 4f ac ac 4f ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac
0691 : 0699 : 0691 : 0629 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 0609 : 0601 : 06	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 60 09 00 02 63 64 20 00 45 10 01 06 01 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06	99 20 60 94 60 98 20 68 79 60 64 64 65 86 86	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 be 9e 6d 10 a5 c9 cd 60 c0	8s 92 15 11 8d 04 90 6d dd dd 90 5f f0 be 9e 09 9e	cc ce d0 94 e9 9e d0 f6 cd cc bd e9 9e 20 20	66 30 20 9e 69 65 66 67 67 68 68 69 69 69 69 69 69 69 69 69 69 69 69 69	9e 06 17 18 00 9e 4 3 bd 9e 17 3 57 ed 9e 24 08 91	86 d0 d0 40 66 85 f0 b5 cd 91 60 85 f0 b5 cd 91 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	d0 1b 53 aa 85 eo 10 ff 03 6d 37 8a ab 10 e 6a ab 10 4f ac ac 4f ac ac 4f ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac ac
0091 : 0099 : 0091 : 0099 : 0089 : 0089 : 0001 : 0001 : 0009 : 0001 : 0009 : 0001 : 0009 : 0011 : 0009 : 0011 : 0019 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 09 00 02 03 68 04 00 02 f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	9e 91 20 60 94 e0 9e 20 20 fa 5c 29 4c d 15 8e 80 8e	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 be 9e 6d 60 c8	8a 92 15 11 8d 90 96 ed 10 dd dd dd 90 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e 9e	cc ce d0 94 99 ed f6 cd cc bd 94 dd cd 99 92 20 20	6f e8 30 20 e9 eb 6f 9e 20 ed 40 02 f7 02	9e 06 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 17 03 77 ed 9e 24 ce 93 91 93	86 d0 d0 4c 91 6d 85 05 d5 d5 d6 b6 6d 82 d9	d0 1b 53 an 85 e0 10 ff 37 58 ad b1 0e 6a 55 4f e0 07 44 41 2b 07 43
0091 : 0099 : 0091 : 0081 : 0085 : 0085 : 0085 : 0085 : 0089 : 0089 : 0087 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 e5 09 00 02 03 68 04 00 02 f0 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	9e 91 20 60 9e 20 20 68 29 65 66 66 66 66 66 66 66	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 10 bb be 90 cd 10 c8 c8 bf	8a 92 15 11 8d 04 90 96 dd dd 90 bf f0 be 99 96 40	cc ce d0 94 99 94 60 60 60 60 60 94 60 90 90 20 20 96	68 30 20 9e 69 65 66 9e 65 67 9e 64 60 62 67 62 67 62 67 63 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64	9e 06 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 17 03 77 ed 9e 24 08 93 19 30	86 d0 d0 4c 91 6d 85 00 55 cd 91 92 65 66 66 67 82 69 67	d0 1b 53 an 85 e0 10 ff 03 64 55 ad b1 0e 6a 55 4f en 43 fo 46 fo 66 fo 6 fo fo 6 fo 6 fo fo 6 fo f 6 fo f 6 fo fo fo 6 fo f 6 fo 6 fo f f
0091 : 0099 : 0091 : 0081 : 0081 : 0089 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 00	08 03 02 f1 e4 07 e4 07 09 00 02 63 68 04 02 f0 04 00 02 f0 04 00 02 04 00 02 04 00 04 00 04 00 04 00 04 04 04 04 04	9e 91 20 60 9e 20 20 68 29 40 61 15 8e 85 82	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 10 bc 9e 6d	8a 92 15 11 8d 04 90 6d dd dd 90 5f 0 9e 09e 40 8e	cc ce d0 4 c9 e d f0 f6 cd cc d cc d cd cd cd cd cd cd cd cd cd	86 83 30 9e 89 6b 6f 92 6d 40 60 02 67 02 98	9e 96 67 18 00 9e 43 bd 9e 90 77 87 9e 24 68 93 91 92 40	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0 65 ed 91 92 e5 66 60 67 62 e5 67	d0 1b 53 as 85 eo 10 ff 03 6d 37 58 ad 10 6a 47 ae 41 2b ff ce 41 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76
0091 : 0099 : 0091 : 0099 : 0089 : 0089 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 00	c8 c3 c2 f1 e4 c2 f0 c3 d8 cd c2 f0 c2 f0 c3 d8 cd c2 f0 c3 c3 c4 c5 c6	9e 91 20 60 9e 20 68 79 e 5 c 29 4c 6d 15 8e 85 a2 20	88 fd 30 20 40 96 86 60 00 85 66 00 68 66 00 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66	8a 92 151 8d 90 96 ed f0 dd ed 90 9e	cc ce do 4 c9 e ad 10 f6 cd cc dc co 5 94 dc cd cc cd cd	66 830 9e 89 eb 04 f0 90 ed 40 f0 92 93 9e e0	9e 96 06 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 06 17 63 77 ed 9e 24 69 91 93 20 40 9e	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0 b5 e5 ed 91 91 e5 e5 e6 b0 bf e2 e5 e7 02 38	d0 1b 53 as 85 e0 10 ff 03 6d 37 8d b1 0e 6a 54 f as 10 76 41 2b 76 42 64 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76
0091 : 0099 : 0091 : 0099 : 0089 : 0089 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0066 : 00	c8 c3 c2 c4 c7 c4 c7 c6 c7 c6 c7 c6 c7	9e 91 20 60 9e 20 68 29 e 5 c 29 4c dd 15 8e 85 a2 c 9	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d 60 20 10 be 9e 6d 10 25 c9 cd 68 6f 01 ef 9e	8a 92 151 8d 4 90 96 ed f0 dd cd 90 9e 9e 4a 8e 93 a8	cc ce d0 4 29 e d0 f6 cd cc bd 94 4 cd 90 e d0 d0 e d0	66 83 20 9e 89 cb 460 65 66 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	9e 96 17 18 00 9e 4 33 bd 9e b0 17 63 57 ed 9e 24 68 93 91 92 20 9e 24	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 55 ed 90 d1 91 ed 66 b0 f 82 a5 a6 b0 f 82 a5 a6 a6 b0 f 82 a5 a6	d0 1b 53 an 85 ec 10 ff 03 6d 37 ad b1 0e 6a b5 4r ac 12 b7 43 rc 43 43 rc 4 7 rc 4 7 rc 4 rc 4 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
0691 : 0699 : 0691 : 0689 : 0601 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0661 : 0669 : 0669 : 0661 : 0669 : 06	c8 c3 c2 c4 c4 c7 c6	9e 91 20 60 94 20 68 29 65 29 40 61 5 88 88 82 29 93	88 fd 3c 2c 4c 9e 8f 60 20 10 bb 9e 90 cd 60 8f 60 ef 9e 20	8a 92 15 11 8d 99 96 ed f0 dd ed 90 bf f0 be 9e 9e 8e 93 8e f	cc ce d0 94 e9 e d0 f6 cd cc bd e4 cd 99 e d0 68 e d0	66 30 20 9e 60 04 f0 65 66 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	9e 96 67 18 00 9e 4 43 bd 9e bd 77 93 77 ed 9e 24 08 93 93 90 40 9e 24 08	86 d0 d0 4e 91 6d 85 f0 b5 ed 91 ed 92 ed 66 b0 f 82 5 ed 90 d1 91 ed 97	d0 1b 53 as 85 eo 10 ff 36 d b1 c 6a b5 4f as 12 bf 63 66 b5 65 bf 60 66 b5 66
0691 : 0699 : 0691 : 0629 : 0601 : 0609 : 0609 : 0609 : 0609 : 0609 : 0601 : 0601 : 06	c8 c3 c2 c6 c9 c6 c2 c6	9e 91 20 60 94 00 9e 20 68 29 e 50 6a 50 40 15 8e 86 82 20 97 07	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 10 be 9e 0d 00 ce 8f 01 ef 9e 20 10	8a 92 15 11 8d 04 90 6d dd dd 90 5f f0 be 9e 9e 8e 93 8 ef 03	cc cc d0 4 9 9 d f f c d d c c d 9 9 d 20 20 9 d d 6 9 20 20 20 d d d d 6 9 20 20 20 d d d d d d d d d d d d d d d	66 30 9e 69 60 60 60 60 61	9e 96 17 8 0 9e 4 3 bd 9e 17 23 7 ed 9e 24 8 9 91 93 04 9e 24 00 93	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 55 cd 91 92 66 b0 bf 82 67 60 bf 60 b0 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	d0 1b 53 an 85 eo 10 ff 03 6d b1 0e 6a 5 4f ae 41 b0 f 6c 36 6c
0091 : 0099 : 0091 : 0099 : 0089 : 0089 : 0001 : 0001 : 0001 : 00	c8 c3 c2 c6 c9 c2 c6	9e 91 20 60 94 60 9e 20 20 68 29 65 60 64 65 62 20 97 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 b0 be 9e 60 60 8f 60 10 ac 60 8f 60 8f 60 10 ac 60 8f 60 8f 60 10 ac 60 8f	88 92 15 11 84 90 96 ed 0 dd dd 90 5 f f 0 be 90 96 48 93 8 ef 03 ca	cc cc d0 4 9 9 d d 1 6 d d d c c d 9 4 d d 9 9 8 0 2 2 9 c 8 d d 9 2 9 9 2 2 9 c 8 d c 8 9 2 9 9 2 9 6 d c 8 9 2 9 9 2 9 6 d c 8 9 2 9 9 2 9 6 d c 8 9 2 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 9 2 9 9 6 d c 8 9 2 9 9 9 2 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	66 30 9e 89 604 60 55 60 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	9e 96 17 18 0 9e 4 33 18 96 17 357 ed 9e 24 e 93 11 93 04 9e 24 08 93 10	86 d0 d0 4e 91 dd 85 f0 b5 e 60 bf 82 e 97 0 8 bf 60 bf 82 bf 82 bf 60 bf 82 b	d0 1b 53 as 85 eo 10 ff 9 6d 37 58 ad 10 6a 55 4r as 41 2b 0r 36 8r 00 a d5
0091 : 0099 : 0091 : 0081 : 0081 : 0089 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 0061 : 0069 : 00681 :	c8 03 02 f1 e4 07 e4 07 e6 02 07 60 02 03 66 02 00 02 02 04 05 05 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06	9e 91 20 60 94 e0 9e 20 20 68 29 e 65 60 e 6 8 8 8 8 8 8 20 9 9 60 e 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 60 20 b0 be 98 cd 10 6f 9e 60 10 ef 9e 10 ac 18	8a 92 15 11 8d 90 96 ed 0d ed 90 5f f0 be 90 9e 40 8e 93 8e f0 08 9e 60 9e 60 8e 69 8e 60	cc ce d0 4 e9 ed f0 f6 ed ed ec bd e9 e 2 2 2 9 e8 ed e8 9 2 0 9 e 04	66 30 20 9e 69 64 65 66 60 66 68 68 68	9e 96 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 60 17 63 57 ed 9e 24 68 91 92 00 90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 5 d5 cd 90 d1 91 62 85 f0 38 f0 60 012 fb	d0 15 3 as 85 ec 10 ff 03 6d 37 5a ad 41 ac 41 50 ff 36 8f 00 ea 45 7f
0691 : 0699 : 0691 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 06	c8 c3 c2 c4 c2 c3	9e 91 20 60 94 20 68 29 85 86 85 82 20 91 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 600 200 100 a5 9e 6d 00 c8 6f 01 ae 18 9e	8a 92 15 11 8d 04 90 6d cd	cc ce d0 94 99 ed 10 6 cd cc bd cc b	66 30 20 9e 69 65 66 60 66 68 68 10	9e 96 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 60 17 63 57 ed 9e 24 69 91 00 60 8d	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 5 5 5 6d 90 d1 91 6d 85 f0 6d 85	d0 15 3 as 85 eo 10 ff 03 6d 37 5s d 51 25 fc 6c 6c 55 7f 10 ea d5 7f 10
0691 : 0699 : 0699 : 0689 : 0689 : 0661 : 0669 : 06	c8 c3 c2 c4 c2 c3	9e 91 20 60 94 20 68 29 85 86 85 82 20 91 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d fa 600 200 100 a5 9e 6d 00 c8 6f 01 ae 18 9e	8a 92 15 11 8d 04 90 6d cd	cc ce d0 94 99 ed 10 6 cd cc bd cc b	66 30 20 9e 69 65 66 60 66 68 68 10	9e 96 17 18 00 9e 4 33 bd 9e 60 17 63 57 ed 9e 24 69 91 00 60 8d	86 d0 d0 4c 91 6d 85 f0 5 d5 cd 90 d1 91 62 85 f0 38 f0 60 012 fb	d0 15 3 as 85 eo 10 ff 03 6d 37 5s d 51 25 fc 6c 6c 55 7f 10 ea d5 7f 10
0691 : 0699 : 0691 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 0689 : 0681 : 0689 : 0681 : 0689 : 06	c8 03 02 f1 64 07 d0 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	9e 91 20 60 94 c0 9e 20 20 68 29 c0 fa 5c 29 c0 5f 60 c0 c6 60 c0 60	88 fd 3c 2c 4c 9e 8d f8 600 100 a5 9e 8d 100 ac 8 8f 100 ac 100 ac 18 9e 8d 100 ac 18 9e 8d 100 ac 18 8c	8a 92 15 11 8d 04 90 96 6d f0 6d 90 5f fbe 9e 9e 4a 8e 93 8a 66 8a 69 8a 60 8a 60 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 60 8a 8a 8a	cc ce d0 4 9 9 e d 11 f c d d c c d e d d e 9 9 e 2 2 2 9 e 8 d d e 9 2 e 0 4 9 2 2 2 9 e 8 d d e 9 2 e 0 4 9 2 2 2 2 9 e 8 d d e 9 2 e 0 4 9 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 0 e 0 4 9 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 2 2 2 2 9 e 8 d e 9 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bf 68 30 20 9e 89 cb 40 65 bf 9e 20 d 60 20 60 a0 ef 8 a a 10 b	9e 9e 06 17 18 00 9e 4 3 3 d 9e 00 17 03 77 ed 9e 24 e 93 17 03 17 03 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	86 d0 d0 4c 1 6d 5 f0 b5 cd 9d 1 f6 b0 f 6d cc	d0 15 3 as 85 ec 10 ff 03 6d 51 4 fc 6a 55 4 fc 6a 65 77 10 6d 57 10 6d 57 10 6d 6d 57 10 6d 6d 57 10 6d 6d 57 10 6d

Oae9 : 90 20 ed f6 18 f0 Oa 20 55

## FONTMASTER Professionell - wie noch nie!

Seit den frühen Höhlenmalereien haben die
Menschen entdeckt,
daß Graphiken
ein sehr effektives Kommunikationsmittel
sind.

Gutenberg brachte uns die Buchdruckkunst. Fontmaster vereint
die Vorteile von Beidem. Aussagefähige Graphiken, verbunden mit verschiedenen
Schriftarten, Größen und
mathematischen Formeln schaffen perfekte Dokumente.

- Mehr als 30 / 45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C 64 / C 128).
- Kopf- und Fußzeilen.
- Textdarstellung beim
   C 128 originalgetreu möglich (mit geänderten Zeichensätzen).
- Graphiken k\u00f6nnen in den Text eingebunden werden (nur C 128).
- ASCII Files k\u00f6nnen eingelesen und ausgegeben werden (f\u00fcr die Kommunikation mit anderen Programmen).
- Word-Wrap und automatische Formatierung (abschaltbar).
   Von rechts nach links schreiben.
- Serienbriefe
   Bis zu 4 Spalten k\u00f6nnen nebeneinander bearbeitet werden (\u00e4hnlich dem Zeitungssatz).
   Proportionalschrift
   Mehrere Buchstaben \u00fcbereinander druckbar.
- Druckerausgänge wählbar.
   Jeder Matrixdrucker verwendbar.

Fontmaster erhalten Sie für den C 64 und den C 128 (128 er Modus) - mit ausführlichem deutschen Handbuch. DM 98,--

RAAB-Bürotechnik · Friedhofstr. 36 8605 Hallstadt · Tel. 0951 / 20 00 55

#### Listings

0d99 : 9e 8e cd 9e 60 a2 01 2c : a2 04 4c af 9e ad ca 9e : c9 04 b0 f1 em ca 9c 20 : 1b 94 ad cc 9e 18 69 04 De Catala. 90 ad od 9e 18 0dc1 : 04 8d cd 9e 89 00 89 5f 0dc9 : 85 5a 85 58 a9 cc 85 60 0dd1 : 18 69 04 85 5b ad cc 9a 0dd9 : 85 59 20 e3 94 89 00 85 0de1 : 5f 85 5a 85 58 89 48 85 42 co 31 do B5 50 ad ed 9e 9d : 86 59 4c a3 94 20 9e b7 : 8a f0 07 c9 05 b0 9e 8d Cart 62 0429 9e ed fO 20 17 27 15 94 a9 00 85 5f 85 5a 85 58 ad co 9e 85 60 18 69 04 85 5b a9 os 18 69 0e09 Gp11 31 Ge19 : 04 85 59 20 e3 94 a9 00 : 85 52 85 5a 85 58 ed cd : 9e 85 60 18 69 04 85 5b ee 78 0e31 a9 do 85 59 de da 9e 4c e3 94 20 a2 91 38 a5 5a 9£ 85 22 88 85 60 as e8 98 f0 23 38 e5 22 85 5a 60 90 38 a5 58 a5 22 85 03 5a a6 0e51 82 De59 96 38 85 58 85 22 85 58 80 08 66 59 90 04 bl 58 91 58 89 d0 f9 bl 58 91 0e69 0971 o6 5b c6 59 ca do 19 0e81 : 4c s8 91 s2 00 bd 49 9f : 9d o0 ff e8 eD 40 dD f5 20 e2 Do89 82 00 64 89 91 94 80 e8 e0 40 d0 f5 s9 fe 8d ff cf s9 ff 8d fe cf 20 9e b7 8a c9 10 b0 58 8d df 42 0699 Dea1 02 2e d0 20 ae 91 86 c9 10 50 4d 8d 2d d0 ad 15 d0 da 89 Oab9 e0 84 15 d0 07 8d 05 da 60 a9 64 8d 0e do 8d Ge do 8d 0f do 8d Gedl 30 0d d0 ad 10 d0 29 3f 8d 10 d0 ad 0D dd 29 fc 8d 00 dd a9 3b 8d 18 d0 m9 29 fb Gee1 da Gee9 De 82 06 8d 21 80 8e 86 02 60 20 9e 57 8e 10 cc 8d 07 9e 8d 05 dc 60 4e 63 Oet9 34 10 0101 h2 md 00 de 29 01 45 0611 04 99 24 od 0f d0 b0 06 ce 0f d0 de 0d d0 ad 00 Эe 85 0719 29 02 d0 0d a9 f3 bd 0:29 Of dO 90 06 ee Of dO ee Od dO ad DO de 29 04 dO Die da 0:31 29 89 00 cd 10 d0 d0 07 09 0541 a9 10 cd 0e d0 b0 1b ce 0e d0 ce 0c d0 ad De d0 49 0549 d0 10 ad 10 d0 49 00 80 00 10 d0 m9 rr 8d 0m d0 8d 0m d0 md 00 dm 29 08 d0 0159 23 18 0161 e0 ed 10 d0 d0 09 0171 89 4f a4 Ge d0 90 1d f0 1b ee Ge d0 ee Gc d0 ad df 0179 0e d0 d0 10 ed 10 d0 49 c0 8d 10 d0 e9 00 8d 0e 52 ors9 dO 8d Oc dO m5 O2 29 ef 85 O2 ad OO de 29 10 05 O2 85 O2 24 9d 10 03 4c 0191 34 0199 00 60 Ofni 31 em 20 bc f6 20 ed f6 f0 f5 4c 7e em m2 03 4c mf 9e md ch 9c f0 f6 m9 0fa9 05 0661 e7 33 00 a2 cb 85 fd 86 fe 62 00 Ore1 00 a0 00 b1 fd e5 be 60 15 e8 b1 fd e5 bd f0 02 b0 De e8 b1 f0 c5 bd 90 0569 fa 88 le 0249 05 e8 b1 fd as 60 a5 fd 18 69 04 85 fd a5 fe 69 Ofe1 107 43 0169 00 85 fe e8 ec cb 9e 90 d0 a2 00 60 a2 02 4c er 59 off9 9a ad cb 9e c9 2f b0 f4 20 46 97 ad c3 9e f0 4b c9 ff f0 47 ad c1 9e f0 1001 1009 93 1011 42 20 cc 91 20 Be 97 83 co 9e and ce 9e ae of 9e 85 fd 86 fe de ci 9e au 1021 50 65 1029 00 ad c0 9e 91 fd c8 ad 5f 9e 91 fd c8 18 6d c1 9e 91 fd c8 ad c3 9e 91 93 1039 £2 47 ad 60 fd at us 9s 18 69 04 or 9s ad of 9s 69 00 of 9s 60 4c 48 h2 20 b7 6s c3 9s 20 Ar 37 ad 1041 84 90 1051 1059 24 84 6e c3 9e 20 64 97 90 ad ce 9e 38 e5 10 80 9e a5 fd 18 69 04 85 1061 97 37 19 1069 bf 90 fb a5 fe 69 00 85 fc a0 00 b1 fb 91 fd a8 cc bf 1079 1081 9e di0 f6 ce ab 9e ad ce

1091 : 9e 38 e9 04 Bd ce 9e ad : of 9e e9 00 Bd of 9e 60 : a2 08 4a af 9e 20 9e b7 1099 10a1 9e 89. 91 8e f6 1089 8e c3 20 9e 20 ae 91 8e e0 9e 20 ae 91 8e e1 9e a9 01 8d 97 10b1 62 1069 c2 9e 60 a9 00 a2 ob 10e1 85 fd 86 fe 80 03 88 f0 18 b1 fd cd c3 as cb c3 9e Qu 1069 ef 1041 20 51 12 a5 fd 18 69 04 85 09 1009 fd 10e1 a5 fe 69 00 85 fe 0a e9 18 60 38 60 20 64 dD 7d c5 97 10e9 b0 01 60 a2 05 4c af 34 1001 1059 20 18 98 a5 ac 48 a5 48 a5 ac 48 ad ff 1103 e0 1109 00 dD 16 a6 fb c6 fa fo 81 29 20 f0 e9 e8 bd f0 85 ac b5 d9 20 fb 97 1111 de 3đ 30 1119 ec ca f0 00 a6 fc c6 12 1121 fa f0 10 20 f0 e9 ca ьф f0 ec 85 ac b5 d9 20 fb 97 30 ac a4 fe 20 f0 e9 20 25 1131 58 1139 24 es a6 o7 f0 03 a9 a0 2c a9 20 91 d1 ad 86 02 91 f3 88 c4 fd 10 eb 4c Ac 1149 24 1151 1159 58 e9 29 03 0d 88 02 85 79 1161 ad 20 e0 e9 a4 fe bl ac 16 91 di bi ae 91 f3 88 1169 89 fd 10 f3 60 4c 48 b2 20 9e b7 8a 48 20 fd se 20 b4 91 ad bf 9e c9 27 b0 1171 91 1179 86 97 1181 eb 85 fd ad c0 9e c9 17 1191 b0 e2 85 fb ce c1 9e ad c1 9e 18 6d bf 9e c9 28 64 1199 65 b0 d2 85 ſe ae c2 9e 1181 fa ca 8m 6d nO 9e c9 19 bO c2 85 fc 68 ma 60 20 9e b7 8e 86 02 c9 2c dO Ъ3 1189 1151 61 1101 10 20 73 00 20 9e b7 8e 21 d0 20 ae 91 8e 20 d0 61 1109 eD 60 4c 79 00 4c 48 bZ 20 9e b7 8e c9 01 f0 0e b0 f3 ed 15 60 29 3f 8d 15 1161 11d9 50 17 11e1 d0 a9 40 Bd 05 de 78 31 82 e8 8d 14 03 8e 15 03 58 60 20 9e 67 e0 04 1111 9d 78 1119 1201 00 d2 8e ca 9a 60 a9 1209 8d ca 9e 8d cb 9e a9 00 a2 cb 8d ce 9e 8e cf 9e ad 1211 61 1219 60 20 £77 98 20 79 00 1221 22 d0 09 20 hd me 20 fd me 20 21 mb 20 m6 b3 20 bf 1229 eb 20 8f ad 85 49 1239 1241 4e 20 24 99 20 d9 9m m9 00 e0 02 20 11 9b 20 de 54 1249 49 20 79 00 3b f0 03 1251 : 4c d7 am 4c 73 00 m9 00 : 85 bf 20 9e m6 20 m3 b6 72 1259 1261 09 00 d0 04 a2 80 86 1269 85 b6 c6 b6 a5 22 a6 23 85 fd 86 fe 20 fd ae 20 1271 63 9e b7 8e c3 9e 4c fd 1281 4c 71 a5 38 20 f0 ff 8c bf 9e 8e c0 9e 98 18 6d 99 1289 3d 07 9e ee ce 8e cl 9e e0 50 b0 e5 e6 65 e0 47 f0 08 ec cl 9e b0 03 20 65 e9 e5 02 29 40 f0 03 20 96 9e 20 60 99 c9 05 f0 1291 da 1299 13 12a1 1249 e2 1261 ab 47 20 az 99 4c 53 99 1209 e6 85 ec 8d 92 02 f0 f7 16 12c1 78 a5 cf f0 0c a5 ce ae 87 02 a0 00 84 cf 20 13 1209 1231 ef es 20 b4 e5 85 d7 24 bf 30 le s2 09 os bd o9 9f 04 1249 12e1 eb e5 ₫7 €0 14 e0 00 d0 80 ff c8 b1 fd c5 d7 f0 07 o4 b6 f0 c2 4c 93 99 48 1261 12f9 60 48 85 d7 8a 48 98 48 a9 00 85 d0 a4 d3 a5 d7 1301 1309 5d 1311 10 03 40 31 98 09 20 0d c9 60 90 04 29 df d0 02 29 3f 40 b8 98 c9 14 1319 eD 1321 cl 3f cc bf 9e 20 1329 do 3a 98 d0 06 20 01 e7 4c 73 e7 20 al e8 cc bf 9e f0 01 1331 64 1339 84-03-20-24 88 1341 88 ¢8 di 88 91 di 08 bi f3 91 f3 o8 cc ci 9e d0 f8 da 1349 88 1351 68 a9 20 a6 c7 f0 02 09 f9 91 41 ad 86 02 91 f3 64 1361 10 1369 24 e9 13 d0 03 20 6a ac 1371 : c9 1d d0 19 cc c1 9e f0 1379 : 14 c8 20 b3 e8 84 d3 88 57 **B3** 

1381 : c4 d5 90 09 c6 d6 20

1389 : 68 aD DO 84 d3 4c a8 e6 1391 : 29 7f a9 20 90 03 4c 86 9a 09 14 d0 35 ac c1 9e b1 d1 29 7f e9 20 d0 27 e4 d3 f0 23 20 24 ea 88 34 24 67 1989 : 1361 : bi di d8 91 di 88 bi f3 : c8 91 f3 88 c4 d3 d0 ef : a9 20 a6 c7 f0 02 09 80 66 61 91 di ad 86 02 91 23 94 : 88 86 m9 1d dO 17 cc bf : 9e fO 12 98 fO 09 20 al : 68 88 84 d3 Ac a6 66 20 1389 82 13e1 1 68 88 84 43 40 86 96 20 101 e7 4e 88 e6 69 13 60 106 20 96 98 4e 88 e6 4e 174 e8 20 ac 98 e8 c3 9e 1 49 20 20 a2 99 ca 60 7e 4e ac 98 8c ff 9e ac c0 1 9e 18 4e ff ff D9 40 86 1 of ff 0 02 09 80 8e 86 02 61 13e9 80 1361 40 15 1409 83 Bd 20 13 ea 20 ca 9a 4c a8 : e6 a5 d3 cd c1 9e f0 05 : 20 b3 e8 e6 d3 4c bb e8 61 90 oc bf 9e a2 00 b1 d1 85 87 29 3f 06 d7 24 d7 10 02 09 80 70 02 09 40 9d 0.1 1441 1449 00 02 ec 03 9e 60 04 e8 68 00 e2 a5 02 29 80 10 1459 09 ds bd 00 02 c9 20 f0 f8 e8 a9 00 94 00 02 60 85 67 84 70 85 62 84 63 02 1469 1471 aD ff oB bl 6f dO fb 4c 87 a8 b4 40 71 a5 20 79 00 c9 23 d0 1a 20 73 00 20 36 9b 4c b5 ab 20 9e b7 1481 06 1489 39 1491 £0 05 89 Re 20 ff me 08 09 86 13 20 18 e1 28 20 e6 b3 20 9e ad 20 a3 b6 aa 1481 1489 e0 59 b0 de 80 00 m8 cm r0 08 b1 22 99 00 03 48 d0 f5 89 00 99 00 02 e0 87 91 1409 49 1401 62 85 fd 84 fe 20 fd se e0 00 bi fd f0 7e c9 23 1409 e4 0e 1401 f0 20 69 24 f0 03 68 d0 bo 1449 10 20 69 24 10 69 36 40 11 88 80 0f 9e 20 9e ad 20 a3 b6 8d n1 9e 20 3f 9d 20 79 00 69 20 f0 42 d0 1d 8e bf 9e a9 00 80 0f 99 00 01 88 d0 fa 20 8a 8d 20 dd d0 20 fa 90 1469 43 1461 38 1509 20 79 00 09 20 70 10 09 30 70 06 20 e7 96 40 87 82 20 73 00 40 97 90 ed 1519 as 20 73 00 40 97 98 as br 9e 18 6c c2 9e 65 fd 69 01 85 fd 20 73 00 4c 71 96 e5 fd 18 6d c2 9e 6d br 9e 4c d3 9b a0 00 b9 00 02 r0 06 20 16 e7 e8 d0 f5 60 82 07 4c af 1529 9e 72 1539 50 1549 1551 9e 20 14 90 8e c1 9e br 9e 88 bl fd e9 2b 02 98 2c e9 ff 85 fc 8b 1561 2b d0 24 1569 a2 00 08 e8 bl fd c9 23 f0 f8 8e c0 9e 8c bf 9e a2 00 c9 2e f0 04 c9 2c d0 0e a2 ff 08 e8 bl fd c9 23 f0 f8 8e c2 9e 20 1571 аь 25 1589 94 1f 9d b0 60 md 01 01 e9 Ze d0 08 20 31 9d s9 30 8d 01 01 m2 ff e8 bd 01 39 1591 Be 1589 01 f0 04 c9 2e d0 f6 8e c3 9e 8e 18 6d c2 9m ma e8 bd 01 01 f0 2e c9 35 07 1509 20 fa 90 26 68 60 07 90 00 01 08 fe 01 01 bd 01 01 09 38 d0 19 89 30 9d 01 01 15d1 26 ed 34 do 19 49 30 30 00 01 01 00 00 do 06 20 31 94 a9 31 84 01 01 a9 30 84 02 01 ee c3 9e ad c3 9e ad c0 9e f0 03 90 01 60 ac bf 9e a2 00 e9 30 ee c2 98 1519 91 Od 1601 9e f0 06 e8 c8 91 fd d0 f5 ac bf 9e a2 00 a9 20 88 e8 91 fd ec o0 9e d0 71 1611 24 88 e8 91 fd ea o0 9e d0 f7 so bf 9e 88 s9 30 91 fd a0 00 b9 01 01 o9 30 d0 06 o8 b9 01 01 f0 3d an bf 9e ac o3 9e f0 0b 88 ca bd 01 01 91 fd e0 00 00 f5 so bf 9e ac o3 9e ad o2 9e 85 fb f0 00 e8 o8 bd 01 01 f0 06 91 M of ft 40 07 2e 5 co 63 1629 1641 14 60 1651 ch. fb d0 f3 a5 ff f0 07 a4 fo ad 00 01 91 fd 60 a2 00 bd 00 02 76 1669

f0 03 e8 d0 f8 60 e2 00

bd 00 01 e9 45 f0 08 c9 00 f0 03 e8 d0 f2 18 60 85 1689 a0 0d 88 b9 01 01 c8 99 1691 80 01 01 88 40 15 114 60 20 35 1699 Ь1 fd 69 24 16a1 9е вс bf 9e f0 14 c9 4d f0 5e c9 52 f0 31 c9 42 f0 05 s2 07 84 1649 04 16b1 : 4c at 9e 4c e1 94 20 04 1609 9e 80 00 84 bd ac bf 84 be s4 bd bl 22 84 90 bd 1601 29 1609 be be a5 91 fd e6 bd e6 48 1641 od c2 9e f0 05 cd c1 90 e8 60 20 ld 9e ad 1649 9e 40 02 **c1** 1601 9e 85 bd ad 02 9e 18 1629 eb bf 9e 85 be c6 bd c6 m4 bd b1 22 m4 be 91 16f1 be 2h ra af. 1619 a5 bd f0 07 a5 be od 1701 19 9e d0 e9 60 20 1d 9e c2 9e 4a 48 ad c1 9e 85 be 68 38 e5 be 30 1709 56 ad 66 1711 44 1719 9e 71 f0 90 18 6d bf 9e 85 98 1721 a9 00 85 bd a4 bd bl a4 be 91 fd e6 bd e6 2f 1729 22 1731 ¢e a5 bd cd c1 9e 90 ed 60 20 5f 9d 20 5e 9e ac c3 9e 88 c8 cc c4 9e f0 27 40 91 1741 1749 4n b1 fd c9 20 d0 f4 c8 fd c9 20 f0 ec 8c c0 1751 61 12 14 90 1759 1761 20 46 9e ac c4 9e b1 fd 05 c9 20 d0 Df ac c0 9e c4 9s d0 d6 4c c7 9d 1769 3d CC 9d 24 56 1771 30 cb 60 mc bf 9e 48 1779 br 82 1781 a9 20 91 fd c8 e8 34 d2 00 02 9e d0 f7 ed c1 9e d0 02 68 68 60 ao bf 9e a2 1789 76 1791 00 d8 68 b1 fd c9 24 De fO f8 8e c2 9e 60 ac c4 88 bl fd c8 9l fd 88 17a1 : 96 20 67 1769 ge c0 9e d0 f4 a9 20 91 a9 80 85 bf 60 ac bf 1761 fo 71 17b9 9= 23 88 08 bl fd c9 20 fD 21 17e1 1709 8c a3 9e a9 00 85 bf ad bf 9e 18 6d c2 9e 8d c4 98 74 1741 9e ce c4 9e 60 20 73 00 68 1749 e9 26 f0 06 20 79 00 40 21 17e1 e7 e7 20 73 00 c9 41 1m c9 58 b0 16 38 e9 81 1799 90 41 17f1 69 1719 88 а9 а7 48 а9 ве ZA 65 0a bd of 9f 48 bd ce 9f 48 4c 73 00 4c 08 af 8a 0m 1801 £8 45 1809 mm bd 37 9f 85 22 bd 38 9f 85 23 4c 47 m4 00 00 1811 20 67 1819 00 00 04 00 00 00 40 1821 00 65 1829 00 00 00 m0 e0 00 cb 54 4f 4f 20 4d 41 4e 59 20 57 49 4e 44 4f 57 d3 54 23 1831 06 f9 1839 4f 4f 20 4d 41 40 20 16 46 49 45 4c 44 83 4e 4f 20 46 49 45 4c 44 53 20 44 45 46 49 4e 45 c4 4e 1849 09 04 1851 44 45 46 49 4e 45 c4 4f 20 57 49 4e 44 4f 53 20 44 45 46 49 4e 69 1859 37 1861 62 45 19 1869 04 46 49 45 4c 44 20 04 46 49 45 4c 44 20 45 43 4c 41 52 45 44 54 57 49 43 05 55 53 4e c7 46 4f 52 4c 41 4e 4f 20 46 49 45 4c 44 43 1879 20 30 1981 49 22 64 75 di 1889 64 1891 dD 9e e0 9e ef 9e 00 9f 12 9f 26 9f 2b 9f 31 9f 00 00 00 00 00 00 00 00 1899 17 18a1 64 1849 00 00 00 00 00 00 00 00 62 1851 1869 80 00 00 e0 00 00 78 00 37 77 00 7e 00 00 3f 80 00 31 1801 c0 00 if 80 00 if 00 58 18c9 0d 80 00 08 e0 00 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 1841 ec da 1869 00 00 00 00 00 00 00 00 22 1860 00 00 00 00 00 00 00 00 68 1861 00 00 00 00 01 80 00 1869 e0 00 01 f8 00 01 fe 00 ff 80 00 ff e0 00 00 3d 27 78 1901 dd 1909 e0 00 7f c0 00 3f 80 1911 3f c0 00 1d e0 00 18 f0 84 32 00 00 60 00 00 00 00 00 1919 00 00 00 00 00 1921 00 00 08 13 14 16 93 94 98 ft 8f 95 94 m1 96 20 90 57 1929 bd 1931 aO 98 1939 20 90 86 98 90 91 96 97 84 90 68 90 b9 98 77 98 25 9b 11 90 9b 1941 97 1949 23 a9 90 45 94 98 56 1951 95 73 91 75 91 00 00 0a 1959 :

Listing. »Mouse-Support« (Schluß)

## Sprite-Zauber

Viele Routinen blenden Grafiken weich und punktweise ein. »Fader« schafft es mit Sprites.

ader (Listing 1) blendet Sprites sanft ein, um oder aus. Geben Sie Listing 1 bitte mit dem MSE ein (Eingabehinweise Seite 52). Zur Anwendung laden Sie zunächst die Assembler-Routinen mit LOAD "FADER", 8,1. Wollen Sie nun ein auf dem Bildschirm sichtbares Sprite ausblenden (verschwinden lassen), so geben Sie folgendes Kommando ein:

SYS 29162, spritenummer, speicher, geschwindigkeit (RETURN)

\*spritenummer\* liegt im Bereich von 0 bis 7. Voraussetzung sind die Sprite-Zeiger im Speicher von 2040 bis 2047. \*speicher\* enthält die Adresse des ersten eines insgesamt 64 Byte großen Speicherbereichs, in dem die Sprite-Daten zwischengespeichert werden (zum Beispiel im Kassettenpuffer), damit sie nicht verlorengehen.

Der Parameter »geschwindigkeit» gibt an, wie schnell nacheinander die einzelnen Punkte eines Sprite vom Bildschirm verschwinden. Er liegt zwischen 0 und 255, wobei das Sprite bei dem Wert 1 mit großer Geschwindigkeit aufgelöst wird. Bei wachsendem Wert verschwindet das Sprite immer langsamer vom Bildschirm. Nach dem Wert 255 hat der Wert 0 die

#### Einkaufsführer

#### 1000 Berlin

#### Berlins größtes Electronic-Kaufhaus



Ladengeschäftszeiten Mo-Fr 10-18 Uhr - Sa 10-13 Uhr

Schöneberger Straße 5 - 1000 Berlin 42 - Tel. 030-752 91 50

Stresemannstr. 95 1000 Berlin 61 2 (030) 26 10 41

PC's und AT's Schneider CPC

DATEN-TECHNIK

### 4050 Mönchengladbach



4620 Castrop-Rauxel

## REPARATUREN PREISWERT UND SCHNELL (\*Commodore 4620 Casérog-Rauxel COMPUTER Béhrhotistraße 84-86 SERVICE TM.:02305/3747u:3848

#### 6200 Wiesbaden

#### 2000 Hamburg

Hard- u. Software

W. Muller und J. Kramke GbR



### Poststraße 25 6200 Wiesbaden-Bierstadi (06121) 560084 fax (06121) 563643 Werbung und EDV GmbH

AUTORISIERTER COMMODORE SYSTEM-HÄNDLER



#### 6000 Frankfurt



#### 8000 München





#### 8901 Dinkelscherben



größte Verlangsamung zur Folge. Beispiel: Wir wollen ein Sprite, das durch den Zeiger in Adresse 2043 angezeigt wird, mit mittlerer Geschwindigkeit ausblenden und dabei den Adreßbereich von 30000 bis 30063 als Zwischenpuffer verwenden.

SYS 29162,3,30000,120 (RETURN)

Beachten Sie bitte, daß das entsprechende Bit im «Sprite-Enable-Register» (VIC-Register 21, Adresse 53269) gesetzt ist, das Sprite also sichtbar ist. Nun sehen Sie, wie das Sprite langsam verschwindet. Da das Sprite anschließend vom Fader durch das Löschen des entsprechenden Bit im Sprite-Enable-Register ausgeschaltet wird und die Sprite-Daten zurückkopiert werden, ergibt sich für den Anwender keine Änderung. Unser Sprite würde demnach durch das Setzen des Bit 3 im Enable-Register an alter Position sichtbar.

#### Die Retourkutsche

Selbstverständlich blenden Sie mit Fader Sprites auch ein. Dazu verfahren Sie analog zum Einblendvorgang, nur daß das Sprite in diesem Fall nicht sichtbar ist. Das entsprechende Bit im Enable-Register ist demnach vor dem Aufruf gelöscht. Der komplette Befehl (Einsprungadresse beachten!) lautet nun:

SYS 28960, spritenummer, speicher, geschwindigkeit (RETURN)

Das Umblenden zwischen zwei Sprites erfolgt ähnlich: SYS 28672, spritenummer 1, spritenummer 2, speicher 1, speicher 2, geschwindigkeit < RETURN>

\*spritenummer l\* ist die Nummer des einzublendenden und \*spritenummer 2\* die Nummer des auszublendenden Sprites. Analog dazu sind \*speicher l\* und \*speicher 2\* die entsprechenden Pufferbereiche. Listing 2 demonstriert die drei Anwendungen des Fader.

Verwenden Sie andere Sprite-Zeiger als 2040 bis 2047, so passen folgende Anweisungen Fader an Ihre Speicherkonfiguration an:

SZ=ersterzeiger:HI=INT(SZ/256):LO=SZ-256\*HI

POKE 28729, LO: POKE 28730, HI

POKE 28740, LO: POKE 28741, HI

POKE 28750, LO: POKE 28751, HI

POKE 28761, LO: POKE 28762, HI

POKE 28995,LO:POKE 28996,HI POKE 29006,LO:POKE 29007,HI POKE 29197,LO:POKE 29198,HI POKE 29208,LO:POKE 29209,HI

\*ersterzeiger\* ist hierbei die Adresse des ersten Sprite-Zeigers (bisher 2040).

Beachten Sie bitte, daß Fader die Zeropage-Adressen 34 bis 42 (hexadezimal \$22 bis \$2A) verändert. (D. Mista/ap)

Nane	- 271	fader			100		7000 3	249
7000							8e b0	12
7008	1	72 20	fd	HE	20	94	b7 8e	42
7010	:	64 72	20	16	98		8a ad	37
7018	E	20 17	67	84	22	85	23 28	od
7020	1	fd ne	20	Ba	80	20	£7 b7	19
7028	1	B4 26	85	27	20	fd	ne 20	13
7030	E	9e b2	Se.	61	72	ů#	b0 72	68
7038	5	bd 18		(Ja	09	On	Da Ca	a2
7040	1	06 89		bd	18		4a 4a	53
7048	=	85 25	ac		72	bđ	f8 07	89
7050	9	On Da	Qu.	On	Da	On	85 28	70
7058	1		07	40	48	85		53
7050	#	3f a2	en e	88	b1	24	Control of the last	28
7068	7	b1 28	91	26	88	91	24 98	40
7070	#	00 F1	ae.	60	72	10	09.49	21
7078	#	01 0a	90	90	fe	40	82 70	68
7080		89 01	00	15	60	80	15 00	TT
7088	4	89 00	85	05	80	00	8e b2	75
7090	1	72 a0	86	98	18	65	02 69	8.0
7098	4	08 90	03	38	69	07	an fo	14
7080	Ä	09 89	01		Cg	40	fc 4c	hf
70a8	*	ac 70	89	Gi	84	03	72 98	88
7060		18 6d	Ъ2	92	28		22 00	34
7068	#	03.72	di	22	40	07	b1 24	b1
7000	3	09 93	72	91	24	98	ac 01	93
70c8	1	72 88	40	fd	88	8.0	03 72	18
7040	4	49 ff	31	28	91	28	98.38	97
7048		ed ps	72	88	cβ	00	08 90	84
7000	4	pS ac	62	72	call	cs	80 80	66
70e8	4	c8 c8	dâ.	68	00	40	90 99	ed
7010	1	66 02	85	02	09	08	90 94	c9
7018		ac 64	72	20	09	89	01 0a	b1
7100	4	cs do	To	4c	08	71	a9 01	b0
7108	1	49 ff	24	15	00	Bd	15 00	ne
7110	1	m0 3f	88	b1	22	91	24 b1	46
7118	8	26 91	.28	98		14	60 ea	30
7120		20 fd	ac	20	9e	Ь7	Be bD	32
7128	E	72 20	£d	ae	20	88	ad 20	40
7130	H	17 b7	84	22	85	23	20 fd	56
7138		ae 20	9n	Ъ7	8e	b1	72 ac	32
7240		b0 72	bd	13	07	On	Da Da	65
7148	1	On On	On	85	24	bd	18 07	be
7150		49 49	85	25	80	31	82.00	54
7158		88 bi	24	91	22	Bn	91 24	19

7160 : 98 d0 f5 ae b0 72 f0 09 7168 : 89 01 0a ca d0 fc 4c 73 7170 : 71 a9 01 0d 15 d0 8d 15 7178 : 40 a9 00 85 02 a0 00 8c 7180 : 52 72 a0 00 98 18 65 02 7188 : 69 08 90 03 38 e9 07 aa 7190 : f0 09 a9 01 0a ca d0 fc 7198 : 4c 9d 71 a9 01 8d b3 72 71a0 : 98 18 6d b2 72 a8 b1 22 71m8 : 0d b3 72 d1 22 d0 07 b1 71m0 : 24 0d b3 72 91 24 96 38 : ed b2 72 ac b1 72 88 d0 71c0 : fd 88 c8 cG 08 90 bd ac 71c8 : b2 72 c8 c8 c8 c8 c8 c8 c8 71d0 : 08 08 00 40 90 a9 e6 02 71d8 : a5 02 c9 08 90 9f a0 3f 71e0 : 88 b1 22 91 24 98 d0 f8 19 71e8 : 60 ea 20 fd ae 20 9e b7 71f0 : 8e b0 72 20 fd ae 20 8a 71f8 : ad 20 f7 b7 84 22 85 23 7200 : 20 fd ae 20 9e b7 8e b1 7206 : 72 se b0 72 bd f8 07 0a 20 7210 : Ga Ga Ga Ga Ga 85 24 bd 7218 : f8 07 4m 4m 85 25 a0 3f 7220 : 88 b1 24 91 22 98 d0 f8 12 7230 : 72 a0 00 98 18 65 02 c9 7238 : 08 90 03 38 e9 07 aa f0 7240 : 09 a9 01 0s cs d0 fc 4c 7249 : 4c 72 m9 01 49 ff 8d b3 7250 : 72 98 18 60 b2 72 a8 b1 87 7258 : 24 2d b3 72 91 24 98 38 7260 : ed b2 72 ac b1 72 88 d0 7268 : fd a8 c8 c0 08 90 c4 ac 7270 : b2 72 c8 c8 c8 c8 c8 c8 7278 : c8 c8 c0 40 90 b0 e6 02 7280 : a5 02 c9 08 90 a6 ae b0 : 72 f0 09 a9 01 0a ca d0 7290 : fc 4c 96 72 a9 01 49 ff 7298 : 2d 15 d0 8d 15 d0 m0 3f : 88 b1 22 91 24 98 d0 f8 72aB : 60 ff f9 ff fb ff f5 f5 0a

Listing 1. Reizende Sprite-Operationen mit »Fader«

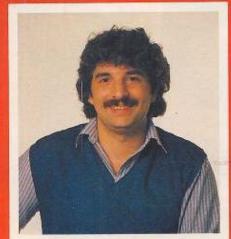
200		2000
10	IF A=Ø THEN A=1:LOAD"FADER",8,1	(022)
20	PRINT" (CLR, DOWN) BITTE WARTEN, SPRITEDAT	
	EN WERDEN GELES. ": POKE 53281, 0: POKE 532	
	80,0	<115>
30		
10000	,240,255,188,48,255,188,48,255,172	(178>
40		
3.00	5,252,160,160,158,191,161,251,251	< Ø54>
50		
	1,207,188,63,3,240,0,0,0	<246>
62		
35	204,204,0,0,0,63,255,127,63,255,127	(094)
70	DATA 55,24,192,55,24,192,103,24,126,103	
	,48,126,255,48,3,199,48,3,199,48,254	< 006>
82	DATA 199,48,254,0,0,0,204,204,204,204,2	
	04,204,51,51,51,51,51,51,0,0,0	<071>
90	DATA 0,60,0,0,60,0,0,235,0,0,235,0,3,17	
	0,192,3,86,192,14,70,176,14,86,176	<076>
10	0 DATA 58,170,172,58,170,172,132,170,171	
	,42,170,168,41,89,88,41,25,24,41,25,24	
	,41	<104>
11	Ø DATA 89,24,42,169,24,42,169,24,42,169,	
	24,42,169,24,42,169,24	(212)
12	Ø V=53248:FOR X=12288 TO 12288+62:READ A	
	:POKE X,A:NEXT	(219)
13	Ø FOR X=12352 TO 12352+62:READ A:POKE X,	
	A: NEXT	<185>
14	Ø FOR X=12416 TO 12416+62: READ A: POKE X,	
	A: NEXT	<105>
15	Ø POKE V+21,0:POKE V+28,16:POKE V+23,0:P	

```
OKE V+29,0
160 PRINT"(CLR)":POKE 2040,192:POKE 2041,1
                                                (126)
    93: POKE 2044, 194
                                                (131)
170 POKE V,100:POKE V+2,100:POKE V+8,100:P
    DKE V+1,100:POKE V+3,100:POKE V+9,100
                                                (016)
180 SYS 28960,0,30000,0
                                                (156)
                                                <193>
190 FOR X=0 TO 1000: NEXT
                                                <175>
200 SYS 28672,1,0,30000,31000,0
210 FOR X=1 TO 500: NEXT
                                                < 058>
220 SYS 28672,0,1,30000,31000,0
                                                (201)
                                                <078>
230 FOR X=1 TO 500:NEXT
240 POKE V+23,3:POKE V+29,3
250 FOR X=1 TO 500:NEXT
                                                (016)
                                                (098)
260 SYS 28672,1,0,30000,31000,0
                                                (237)
270 FOR X=1 TO 500: NEXT
                                                (120)
280 SYS 28672,0,1,30000,31000,0
                                                < 0073
290 FOR X=1 TO 500:NEXT
                                                (140)
    POKE V+23,0:POKE V+29,0
                                                (072)
310 FOR X=1 TO 500:NEXT
                                                (160)
                                                < 058>
320 SYS 29162,0,30000,0
                                                (189)
330 FOR X=1 TO 500:NEXT
                                                (070)
340 SYS 28960,4,30000,0
                                                (200)
350 FOR X=1 TO 500:NEXT
360 SYS 28672,1,4,30000,31000,0
                                                (113)
    FOR X=1 TO 500: NEXT
                                                (220)
370
380 SYS 29162,1,30000,0
                                                (120)
    PRINT"FERTIG
                                                < 053>
```

Listing 2. Dieses Demo zeigt die Benutzung von Fader

## GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

INHALT	
Die Sache mit der Maus	80
Profis helfen Einsteigern	82
Henning packt aus	84
Tips&Tricks zu Geos	87
Serie: Geos glasklar	88
Tips&Tricks	90
Vorschau	91



#### Katz und Maus

Sie sind schnell, bequem zu bedienen und allem Anschein nach derzeit »in«. Die Rede ist von den Mäusen. Kleine graue Kästchen, mit denen sich immer mehr Programme bedienen lassen. Sie eignen sich hervorragend für Zeichnungen, wobei sie den Joystick ganz klar aus dem Rennen werfen.

Auch Henning ist wieder mit von der Partie. Dieter Hoeneß versucht sich mit einer neuartigen Dateiverwaltung unter Geos. Volles Programm also, das Sie sich nicht entgehen lassen dürfen.

V. Geggs

Roland Fieger, Redakteur



#### Unaufhaltsamer Aufmarsch der Mäuse

Wie arbeiten die kleinen Tierchen? Wo liegen ihre Vorteile? Wie kann eine Maus in eigenen Programmen genutzt werden? Kein Problem für uns. Auf den nächsten Seiten erfahren Sie alles über die verschiedenen »Maus-Arten« und auch deren Eigenheiten. Auch in Ihren Programmen wird die Maus in Zukunft nicht mehr fehlen. Schauen Sie doch mal rein, ein »tierischer« Komfort.

#### Geofile: mit Grafik ran an die Daten

Dateiverwaltung ist an und für sich nichts Neues. Neu, zumindest beim C 64, ist die Verwendung von Grafik in einer Datei. Geofile setzt hier neue Maßstäbe. Natürlich läuft auch hier alles unter Geos ab. Was dieses Programm noch alles zu leisten vermag, lesen Sie in der Serie »Geos glasklar«.



#### Henning läßt die Zeichen tanzen

Am Bildschirm geht es diesmal rund. Henning bringt Bewegung in die ganze Sache. Für den Anfang versucht er sich erst mal an einfachen Zeichen, die er über den Bildschirm jagt. Dazu gibt es natürlich ausführlich erklärte Beispiele. Lassen Sie sich auch die zahlreichen Tips & Tricks« sowie Ihre Fragenecke »Profis helfen Einsteigern» nicht entgehen.

Die Sache

Kaum ein Eingabegerät hat den Umgang mit
Computern derart revolutioniert wie die kleine unscheinbare Maus.
Grund genug, diesen grauen Flitzer auf Herz und Nieren
zu untersuchen. Wie funktionieren die kleinen Tierchen? Welche
Vorteile bieten sie gegenüber einem Joystick?
Wo liegen die Einsatzgebiete?

anch einer soll ja beim Anblick einer Maus auf Tisch und Bänke springen. Reges Interesse dagegen befällt uns Einsteiger im Angesicht einer solchen. Was wir zuerst sehen, ist etwa folgendes: ein Kästchen aus Plastik, welches, dank seiner bescheidenen Ausmaße, gut in eine Hand paßt. Es ist mit zwei Tasten «verziert». Auf der Unterseite ist eine gummiüberzogene Stahlkugel eingelassen, die etwa die Größe einer großen Murmel hat. Gummiüberzogen ist die Kugel, damit sie auch auf glatten Arbeitsflächen guten Kontakt hat. Ein Kabel ragt hinten aus der Maus. Sie bewegt sich nicht und gibt auch nach längerer Beobachtung kein Lebenszeichen von

Trotz erstaunlicher Ähnlichkeit wird schnell klar: Das ist kein Vertreter der lebenden Spezies »Nager & Cox. Die bittere Enttäuschung darüber hat jedoch nicht lange Bestand. Statt dessen ergreift uns gesteigerte Freude: Am anderen Ende des Kabels ist ein Stecker angebracht, der haargenau in die Joystick-Ports unseres C 64 paßt. Wir folgern daraus: Eine Maus ist ein elektronisches Zusatzgerät, mit dessen Hilfe sich der Cursor beliebig über den Bildschirm steuern läßt. Die Maus wird nur in eine Hand genommen und auf dem Tisch verschoben. Der Cursor oder ein Pfeil folgt der Bewegung auf dem Bildschirm in gleicher Richtung.

An dieser Stelle drängt sich der Vergleich mit einem Joystick geradezu auf. Mit entsprechenden Program-

men (zum Beispiel Geos) macht er dasselbe. Wollen wir die feineren Unterschiede erkunden, so müssen wir das Wesen der Maus tiefer ergründen.

Viel ist von außen nicht zu sehen, das »Schnüffeln» am Äußeren der Maus hat also wenig erbracht. So wenden wir uns den «Innereien» zu.

Leider kommen bei den Mäusen verschiedene Funktionsprinzipien zur Änwendung, so daß wir diese unterscheiden müssen. Wir beginnen mit den einfachsten, den digitalen Mäusen.

#### Wir sezieren eine Maus

Beweat man eine solche Maus über die Arbeitsfläche, so dreht sich die oben erwähnte Kugel an der Unterseite des Gehäuses mit. Wie auch beim Joystick wird ie nach der Bewegungsrichtung einer von vier Mikroschaltern geschlossen. Wird die Maus schräg in einem 45-Grad-Winkel bewegt, so schließen sich die zwei Mikroschalter, die der Bewegungsrichtung am nächsten kommen. Bei einer Bewegung in Richtung der linken oberen Ecke werden also der linke und der vordere Kontakt geschlossen. Über ein Kabel sind die Schalter mit vier Pins (Anschlüssen) des Joystick-Ports verbun-den. Über dasselbe Kabel sind auch die Maustasten mit dem Port vereinigt. Und zwar an dem Anschluß, der normal für die Feuertaste am Joystick zuständig ist. Der Computer »merkt« also keinen Unterschied zwischen einem Joystick und einer sol-

Programme, die für Joystick-Bedienung gedacht sind, ohne Anderung oder Anpassung mit diesen Mäusen betrieben werden. Einen Nachteil haben digitale Mäuse jedoch: Wie beim Joystick können nur acht Bewegungsrichtungen (links, rechts, vorwärts, rückwärts und die vier Diagonalen) unterschieden werden. Es lassen sich in Zeichenprogrammen nur waagrechte und senkrechte Linien oder 45-Grad-Diagonalen zeichnen. Eine 30-Grad-Diagonale zum Beispiel kann nicht gezeichnet werden. Diese Möglichkeit bieten die

sogenannten proportionalen Mäuse, die wir im folgenden betrachten:

Proportionale Mäuse haben weniger mit dem Joystick gemein — um so mehr dafür mit dem Trackball. Genaugenommen ist eine proportionale Maus ein umgedrehter, etwas klein geratener Trackball. Eine solche ist in Bild 1 grafisch dargestellt. Wird sie auf der Unterlage verschoben, so überträgt sich die Bewegung auch hier auf eine mitrollende Kugel. Diese Kugel treibt im Inneren der Maus zwei um 90 Grad zueinander versetzte Walzen an (siehe Detail-





zeichnung Bild 2). Bewegen wir die Maus in senkrechter Richtung, so dreht sich nur eine dieser beiden Walzen. Die andere dreht sich, wenn wir die Maus waagrecht verschieben. Bewegen wir die Maus diagonal (schräg), so drehen sich beide Walzen, iede um den waagrechten beziehungsweise senkrechten Anteil der Bewegung. Der zurückgelegte Weg wird also in seine vertikale (senkrechte) und seine horizontale (waagrechte) Komponente zerlegt. Am Ende jeder Walzenachse befindet sich eine kleine Schlitzschei-

### Proportional geht's besser

be. Die Schlitze dieser Scheiben werden durch je zwei Lichtschranken abgetastet, so daß eine Drehung sie zu Impulsen anregt. Eine nicht ganz einfache elektronischen Schaltung verarbeitet die Impulse dieser insgesamt vier Lichtschranken. Das Ergebnis wird in Signale übersetzt, die der Computer versteht. Hier scheiden sich die Geister, es gibt keine Norm für die Datenübertragung. Wir werden uns deshalb im folgenden auf die für den C 64 am meisten verbreitete Proportional-Maus beziehen, die VC 1351 von Commodore. (Interessierte finden in der Ausgabe 6/87 des 64'er-Magazins eine detaillierte Beschreibung dieser Maus.) Je nach ihrer Bewegungsgeschwindigkeit in X- oder Y-Richtung gibt die Schaltung im Inneren der Maus längere oder kürzere Impulse auf zwei Leitungen ab. Diese führen an zwei zusätzliche Anschlüsse des Joystick-Ports (Pin 5 und 9). Je nach der Länge der Impulse ändern die Register 54297 (\$d419) und 54298 (\$d41a) ihren Inhalt. Diese Register sind ein Bestandteil des Bausteins, der normalerweise für die Musik im C 64 verantwortlich ist. Die Werte der Register dienen nun dem Steuerprogramm (im Fachjargon auch: Treiberprogramm) zur präzisen Steuerung des Mauszeigers, dem «Cursor» für die Maus. Zum Betrieb ist also eine spezielle Abfrageroutine nötig, die kompliziert ist. Wegen der hohen benötigten Geschwindigkeit ist sie nicht in Basic realisierbar. Dies ist keine Eigenheit der Commodore-Maus, sondern allen proportionalen Mäusen gemein.

Deshalb bieten wir hier als Listing zum Abtippen ein Abfrageprogramm für die Commodore-Maus 1351 an. Listing 1 ist das Ladeprogramm in Basic, welches sowohl das eigentliche Steuerprogramm (Listing 2) als auch den Mauszeiger in Form eines Sprite (Listing 3) nachlädt. Des weiteren werden einige Register im Video-Baustein (kurz: VIC) gesetzt, die für die Darstellung des Mauspfeils verantwortlich sind. Sollten Sie nicht im Besitz einer Diskettenstation sein, so ersetzen Sie bitte in den Zeilen 10 und 20 (Listing 1) das Anhängsel »,8,1« durch »,1,1«. Speichern Sie zuerst Listing 2, dann Listing 3 direkt nach dem Ladeprogramm auf Kassette.

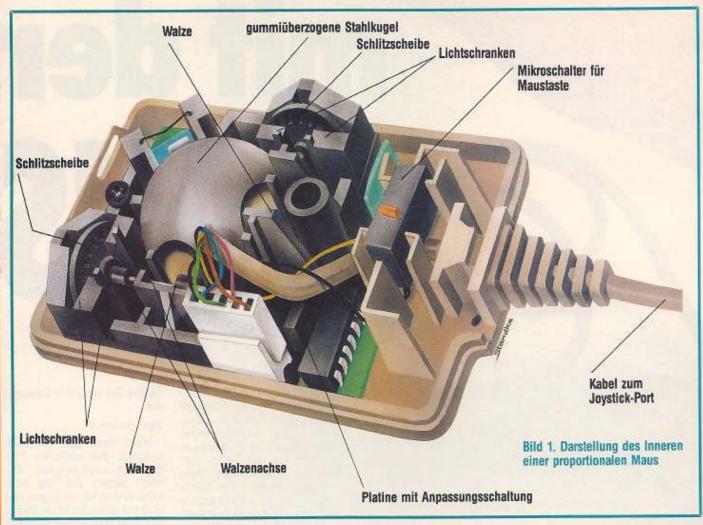
Nach dem Start mit RUN werden die anderen Programme nachgeladen. Danach sehen Sie am Bildschirm den Mauszeiger, der sich mit Hilfe der Maus beliebig über den Bildschirm verschieben läßt.

An dieser Stelle unternehmen wir einen kleinen Exkurs. Es gibt nämlich noch ein anderes Funktionsprinzip für Mäuse. Danach arbeitende Mäuse sind nur an größeren Personal Computern

#### Maus mit zwei Augen

anwendbar, sollen hier jedoch vollständigkeitshalber erwähnt werden: Es handelt sich um sogenannte optische Mäuse. Sie können nicht auf normalem Untergrund (Tisch) arbeiten, sondern müssen auf einer speziellen Platte mit farbigen Rasterlinien bewegt werden.

Auf der Unterseite befinden sich zwei lichtempfindliche Elemente (Fototransistoren) und eine Leuchtdiode, Bewegt man die Maus über die Oberfläche, so wird das Licht der Leuchtdiode an den Rasterlinien reflektiert und erreicht die Fototransistoren. Diese erzeugen bei jedem Überfahren einer Linie genau einen Impuls.



Durch die verschiedenen Farben wird erreicht, daß ein Fotoelement nur waagrechte, das andere nur senkrechte Linien erkennt. Die Impulse werden von einer Schaltung ausgewertet und an den Computer übergeben. Da optische Mäuse sehr teuer und überdies für Heimcomputer nicht verwendbar sind, wenden wir uns wieder den mechanischen Proportional-Mäusen zu.

Wir wissen, daß wir eine proportionale Maus nur für Programme verwenden können, die eine spezielle Eingaberoutine besitzen. Lei-

#### Programme für Mäuse

der sind Mäuse für den C 64 erst seit etwa einem Jahr auf dem Markt. Viele Programme älteren oder ungefähr gleichen Datums sind daher nicht für den Umgang mit der Maus gedacht. Das 64'er-Magazin hat sich jedoch bemüht und konnte einen Maustreiber für Hi-Eddi

(Ausgabe 4/87) und für Hi-Eddi + (Ausgabe 8/87) veröffentlichen.

Auch unter Geos ist die Verwendung der Commodore-Maus möglich, sofern Sie eines der neuen ProgrammPakete, wie beispielsweise 
»Desk-Pack I« besitzen. Auf diesen Disketten befindet sich ein Eingabetreiber für die VC 1351. In diesem Zusammenhang soll aber noch auf ein besonderes Bonbon hingewiesen werden. Wer Basic-Programme ähnlich

benutzerfreundlich wie Geos gestalten will, also mit Pull-Down-Menüs und natürlich Mausbedienung, der sollte unbedingt auf das Listing »Mouse-Support« in dieser Ausgabe zurückgreifen. Ein so programmiertes eigenes Programm könnte vielleicht auch professionelle Benutzeroberflächen »in den Busch jagen«.

Der wohl größte Vorteil von proportionalen Mäusen ist, daß nicht mehr die Dauer eines Hebeldruckes die Be-

wegung des Cursors festlegt, sondern der Cursor direkt den weichen, harmonischen Bewegungen der Hand folgt. Mit dem Joystick ein Ei zu zeichnen, ist nahezu unmöglich, mit der Maus ist dies ein Kinderspiel. Dieser Vorteil muß aber in zweifacher Hinsicht teuer erkauft werden. Erstens kosten die proportionalen Mäuse immer noch um 100 DM, und zweitens sind sie im Moment noch nicht für sehr viele Programme anwendbar. Dies

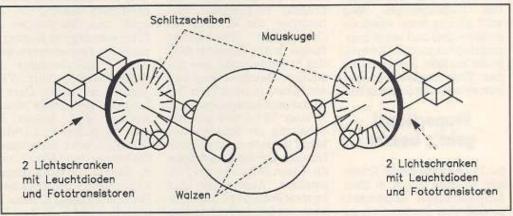


Bild 2. Schemazeichnung der Mechanik einer Proportionalmaus

wurde bei der Entwicklung der Commodore-Maus berücksichtigt: Hält man beim Einstecken der Maus oder beim Einschalten des Computers die rechte Maustaste gedrückt, so schaltet die Maus um. Man erhält eine digitale Maus im alten Stil. Sie läßt sich dann in jedem Programm an Stelle eines Joysticks verwenden. Dieser Modus läßt zwar in puncto Arbeitskomfort zu wünschen übrig, stellt aber auch nur ei-Übergangslösung dar. Man kann hoffen, daß die Palette der mausgerechten Programme rasch anwächst. Hauptsächliche Einsatzgebiete werden wohl Datenund Bildverarbeitung bleiben. Dort wird die Maus als handliches Werkzeug zum Standard werden. Das Desktop Publishing (siehe 64'er-Magazin, Ausgabe 3/88) wird auch ein Einsatzgebiet für die Maus werden. Man denke zum Beispiel an den »Pagefox«. Im Spielesektor wird der Joystick wohl nach wie vor Oberhand behalten. (Benno Flaig/ad)

Bonito

#### Programmhinweis: Mouse Support

Dieses Listing finden Sie ab Seite 70 in dieser Ausgabe. Es ist eine leistungsstarke Basic-Erweiterung, die Befehle bietet, um die Maus in eigenen Programmen verwenden zu können.

```
10 IF Z=0 THEN Z=Z+1: LOAD"MOUSE.POINTER",
8,1 (153)
20 IF Z=1 THEN Z=Z+1: LOAD"MOUSE.BIN",8,1
30 V=13*4096:POKE V+21,1:POKE V+39,1:POKE
V+0,100:POKE V+1,100:POKE V+16,0 (168)
40 POKE 2040,56:SYS 12*4096+256 (002)
```

Listing 1. »Mouse 64 Bas« ist das Maustreiber-Ladeprogramm

#### Maus in Kürze

Die Maus ist ein Gerät von der Größe einer Zigarettenschachtel, das zur bequemen und schnellen Positionierung des Cursors dient. Es werden zwei verschiedene Konstruktionsprinzipien eingesetzt: die Bewegung wird über Sensoren von einer Rollkugel am Boden der Maus oder über Fotozellen übertragen. Die Maus wird an einen der Joystick-Ports des C 64 angeschlossen. In der Hauptsache dient die Maus als Eingabegerät für Grafikprogramme und Geos. Der Vorteil gegenüber dem Joystick liegt in der proportionalen Steuerung, die mehr als acht mögliche Steuerrichtungen zuläßt. Für den Betrieb einer Maus am C 64 sind spezielle Programme notwendig, die jedoch in Geos und einigen anderen Grafikanwendungen bereits integriert sind. Als Eingabegerät hat sich die Maus im kommerziellen Bereich bereits seit längerer Zeit voll durchgesetzt. Für den Einsatz am C 64 empfiehlt sich die Verwendung der VC 1351 von Commodore, da die meisten Programme mit Maus-Unterstützung auf diesen Gerätetyp abgestimmt sind.

Name	£.	HOL	se.	bir	1			c10	00 C	182
c100		ad	15	03	c9	c1	10	19	08	44
e108		79	ad	14	03	Bd	00.	60	ad	+4
c110		15	03	Bd	01	CO	49	21	₽d	23
2118	1	14	02	49	cl	Dd.	15	03	28	20
£120		60	dB	ad	19	d4	ac	02	03	67
c129	1	20	58	<b>F1</b>	6c				6d	dB
c130	4	00	do	Bd	00	do	Ba	69	00	
c13B	1	29							do	42
c140	1	ad	ia	d4	ac	02	CO	20	58	2c
C148	1	cl	Bc	03	E0	38	49	11	6d	di
c150		0.1	do	Bd	01	do	6C	00	CO	24
CISB		BE	05	€0	Bd	04	CO.	02	00	19
c140	1	38	end	05	CO	29	74	CQ.	40	Im
c148	:	60	07	44	fo	12	ac	04	c0	45
c170		60	09	20	c9	++	60	08	38	86
c178		6a	32	44	ac	04	£0	60	49	<b>p4</b>
c180	1	00	60	00	++	00	ff	00	ff	bo

Name	+	mou	iam.	pui	mts	er.	-011	Oec	00 0	<b>#40</b>
0000		fB	00	90	90	00	00	ьв	00	ed
Georgi	1	00	de	00	00	Se	00	00	07	éd
0e10		00	00	02	00	00	00	00	00	91
Oe1B		00	00	00	00	00	00	00	00	19
0w20		00	00	00	00	00	00	00	00	21
0e28		00	00	00	00	00	00	00	00	29
0e30	1	00	00	00	00	00	00	00	00	31
0w36	8	00	00	00	00	00	00	00	00	39

die Steuersoftware

Listing 3. Der Mauszeiger »Mouse Pointer«

### Funkbilder für Commodore C 64 und 128'er und Amiga.

Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? —, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Module mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Für fast alle Drucker am USERPORT oder IEC-Bus, Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morseund Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot BONITO-Supercom für 198,00 DM

Weitere Infos bei:

#### Peter Walter

An der Ziegelei 1, 3100 Celle Tel.: 051 41/35343



# Profis helfen Einsteigern (Teil 21) Wie kann ich mit dem INPUT-Befehl ganze Sätze mit Kommas einlesen, ohne daß diese als getrennte Strings behandelt, oder die hinter dem Komma stehenden Wörter abgeschnitten werden? (Dieter Treiber) Der INPUT-Befehl ist dafür leider kaum geeignet. Hier empfiehlt sich eine eigene Texteingabe-Routine. Zum Abfesen des Montes der Montes der

Texteingabe-Routine. Abfragen der Tastatur gibt es bekanntlich auch den GET-Befehl, der einzelne Tasten registriert. Ist keine Taste gedrückt, liefert GET einen »leeren String«. Erster Schritt bei der Eingaberoutine ist das Ausgeben eines »Cursors«, um den Benutzer zur Eingabe aufzufordern. Welches Zeichen Sie dafür verwenden, bleibt Ihrem Geschmack überlassen, wir verwenden hier einen Unterstrich < CBM+@>.

100 PRINT "Ihre Eingabe : \_(CRSR LEFT) "; 110 GET NS: IF NS= "" THEN 110 120 N=ASC(N\$)

Nun gilt es zu testen, ob die gedrückte Taste ein Zeichen oder eine erlaubte Steuertaste ist. Als solche sind bei Texteingabe <DEL>-Taste und die < RE-TURN>-Taste relevant. Zeichen werden ausgegeben und im Ergebnisstring gespeichert.

130 IF N=13 THEN 200 140 IF N=20 AND LEN(ES) > 0 THEN 190 150 IF N<32 THEN 110 160 IF N>127 AND N<192 THEN 110 170 IF N>233 THEN 110 180 PRINT N\$; "\_(CRSR LEFT) " ;:E\$=E\$+N\$:GOTO 110

In Zeile 140 wird überprüft, ob die <DEL>-Taste gedrückt wurde, und ob bereits ein Zeichen eingegeben wurde, nur dann kann das letzte Zeichen gelöscht werden. Dies erledigt Zeile 190, indem E\$ mit Hilfe von LEFT\$ und LEN um das letze Zeichen verkürzt wird. Das <DEL>-Zeichen wird auch am Bildschirm ausgegeben, worauf das letzte Zeichen am Schirm gelöscht wird.

te Leerzeichen löscht den Cursor, danach wird mit <RETURN> an den Punkt des Unterprogrammaufrufs mit GOSUB zurückgesprungen. Mit diesem Unterprogramm können Sie alle Zeichen erfassen, auch Punkte, Kommatas etc. Bei Anführungsstrichen gibt es jedoch Probleme mit der Ausgabe am Bildschirm. Werden diese gebraucht, wird noch eine weitere Zeile notwendig:

145 IF N=34 THEN POKE 212,1

Mit diesem POKE wird der Gänsefüßchenmodus C 64/C 128 eingeschaltet, der es ermöglicht, Cursor-Steuerzeichen in PRINT-Befehlen zu verwenden. Sobald danach das Gänsefüßchen am Bildschirm ausgegeben wird, schaltet sich dieser wieder aus, und stört die Ausgabe nicht.

(Stefan Willmeroth)

Warum kann ich zwar ein Programm mit 200 Blocks von der Diskette laden, aber nicht korrekt speichern? gespeicherte Programm läuft nicht mehr, obwohl ich den Namen nicht geändert habe.

(Sofie Winter)

Der für Basic verfügbare Speicherplatz ist auf 38 KByte begrenzt. Nachdem der C 64 jedoch 64 KByte Speicher hat, könnten im Prinzip auch Programme mit 259 Blocks geladen werden. Dabei würden allerdings auch Bereiche überschrieben. die nicht geändert werden dürfen. Der Speicher des C 64 ist nicht an ieder Stelle direkt zugänglich, weil der C 64 das Betriebssystem im Speicher hat. Der Grund für

kann mit einem Kasten Limonade verglichen werden: Er faßt 20 Flaschen, wer auf mehr als 20 Flaschen »zugreifen« möchte, muß stapeln. Um nun an die unteren Flaschen heranzukommen, sind Umstellungen nötig. Basic und Betriebssystem liegen normalerweise oben, Sie müssen es daher abschalten, um an den Speicher heranzukommen, der Fachmann sagt: Es wird »ausgeblendet«. Dies darf natürlich nicht vom Basic aus geschehen, denn das hieße, den Ast abzusägen, auf dem man sitzt. Die Folge wäre ein Absturz. Daher speichert Basic bei 200 Blocks einen Teil von »sich selbst«, anstatt den Inhalt des darunterliegenden Speichers. Beim Laden dagegen kommt das Programm in den Speicher, da das Basic nicht überschrieben werden kann.

(Stefan Willmeroth)

Wie lassen sich Programme in einem EPROM speichern, das dann mit Hilfe eines Moduls vom C 64 angesprochen werden kann?

(Heike Richter)

Programme EPROM zu »brennen«, benötigen Sie ein Zusatzgerät. In diesen EPROMer wird das EPROM eingelegt. EPROMer seinerseits wird in den Expansion- oder User-Port des C 64 gesteckt. Er meldet sich meist gleich nach dem Einschalten mit der in dem Gerät integrierten Steuer-Software, die für das Übertragen der Daten zum EPROM notwendig ist. Das Programm, das Sie auf EPROM speichern wollen, muß dann natürlich erst von Diskette geladen werden.

nehmen oder andere anrufen? Ist so was auch im deutschen Postsystem möglich, oder etwa nur in Amerika? (Herbert Ziegler)

Für diese Aufgaben gibt es spezielle Geräte, die einen Telefonapparat für Computer darstellen, und den Namen »Modem« tragen. Diese werden wie Telefonapparate an das Netz angeschlossen und wie Akustikkoppler an den Computer. Der Computer kann dem Modem nun mit speziellen Befehlen mitteilen, welche Nummer es wählen soll, welche Baudrate verwendet wird, und wann es wieder »auflegen« muß. Umgekehrt meldet das Modem dem Computer, wenn es angerufen wird. Für den DFU-Freak hat dies große Vorteile, er braucht nicht mehr wählen, wenn belegt ist, kann er die gleiche Nummer noch einmal versuchen. Manche DFÜ-Programme nehmen einem sogar das Eingeben der Nummer ab. man muß in einem Menü nur noch den Namen der gewünschten Mailbox eingeben. Außerdem ist die Übertragung wesentlich sicherer. weil Töne direkt in das Telefonnetz eingespeist werden. Nun hat dies alles leider auch eine unangenehme Seite: Nachdem ein Modem ein Telefon ist, muß es bei der Post gemietet werden (auf die Dauer teuer). Wer sich sein Modem selbst kauft und es anschließt, handelt illegal und riskiert hohe Strafen nebst der Beschlagnahme des Modems und oft auch des Computers. Die Post kann nämlich jederzeit feststellen, wie viele Apparate im Haus an der Leitung hän-(Stefan Willmeroth)

## **EINFACH SPITZE!**

## Zwei Superprogramme für Ihren C-64 und C-128 zu einem noch nie dagewesenen Preis!

Beide Programme haben folgende Merkmale gemeinsam:

100% Maschinensprache (keine compilierten Programme) extrem schnell ● WINDOWTECHNIK auf dem C-64
 Alle gängigen Drucker bereits angepaßt ● Supergünstiger Preis ● Echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem C-64 möglich.\*

#### MakroDat

MakroDat das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit MakroDat können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. MakroDat nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch MakroDat realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen.

#### MakroDat in Stichworten:

• Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden. ● Bis zu 30 Felder pro Datensatz. ● Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder (Indexfelder) deklariert werden. ● Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerische, alphanumerische, reine Buchstaben-Felder.
• Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit. ● Enorm bedienungsfreundlich durch Menü- und Fenstertechnik. ● Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen. Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems. ● Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten. ● Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden, ● Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH u.v.m. fertig angepaßt. ● Frei programmierbare Steuerzeichen für alle angepaßten Drucker. ● Universell erstellbare Druckmaske durch integrierten PRINT-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adress-Etiketten ist problemlos möglich. ● Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig. ● Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze. ● Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich. ● Sortierte Ausdrucke sind nur von der Geschwindigkeit abhängig. ● Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend... ● Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System)!! → maximaler Suchkomfort. ● Zwei "UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder. ● Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert! ● Volle Diskettenunterstützung ● Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen. ● Datenschnittstelle zu MakroText ermöglicht vollautomatische Serienbrief-Erstellung. ● Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

Makro Dat für den C-64 und C-128 Diskette DM 391 (unverbindliche Preisempfehlung)

#### MakroText

MakroText, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64. MacroText erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z. B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an diesem Programm ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker bereits angepaßt.

#### MakroText in Stichworten:

● Enorm bedienerfreundlich durch Menü und Windowtechnik. ● Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen: Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz. • Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten. • Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden. ● Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Drucker-modellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH, Typenrad u.v.m. fertig angepaßt. Frei programmierbare Steuerzeichen auf allen angepaßten Druckern. • Voll bildschirm-orientierter Texteditor. ● Blocksatz ● Frei wählbare Textbreite von 40 - 240 Zeichen. Rechter und linker Rand frei verschiebbar.
 Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar. 

Blockoperationen: Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen. 

Einfügen externer Texte von Diskette. 30.000 Zeichen Textspeicher. Automatisches Formatieren eingelesener Texte. Frei einstellbare Tabulatoren. Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler. • 4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit. • Volle Diskettenunterstützung. 

Datenschnittstelle zu MakroDat ermöglicht komfortable Serienbrief-Erstellung. 

Komfortable Cursorsteuerung (z. B. wortweises Springen etc.). Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

MakroText für den C-64 und C-128 Diskette DM 59.

(unverbindliche Preisempfehlung)

MakroDat und MakroText zusammen

nur DM 69.99

\* Die 80-Zeichen-Darstellung trifft nur für MakroText zu

Raab Bürotechnik

Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt · 2 0951/200055

Auch Wiederverkäufer finden in uns einen leistungsfähigen Partner!

#### BESTELL-COUPON

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch! Bitte einsenden an:

#### Raab Bürotechnik

Friedhofstr. 36 · 8605 Hallstadt · 🕿 0951/200055

☐ MacroDat & MacroText ...... DM 69.99

Den Gesamtbetrag zuz. DM 5,- Versand bezahle ich;

| Den Gesamtbetrag zuz. DM 3,- Versana bezante ich: | Der Nachnahme

☐ Verrechnungsscheck liegt bei.

Meine Adresse:

## Heming

ch erinnere mich genau: Glorreich hatten wir die ersten drei Kapitel des Bedienungshandbuchs durchgearbeitet und plötzlich stellen die uns ein Bein. »Diejenigen, die erst mit dem Programmieren angefangen haben, werden einige Abschnitte vielleicht nicht sofort verstehen.« Von wegen, Bedienungshandbuch tauchte ein Programm auf, dessen Zeichen völlig unverständlich waren. Jetzt aber sind wir erneut da, mit einer Menge Programmierwissen im Rücken nehmen wir diese Hürde mit Leichtigkeit.

Wir befinden uns auf der Seite 43 des Bedienungshandbuches. Unter Überschrift \*Bewegung auf dem Bildschirm« wird ein Programm serviert, dessen Zeichen einige Rätsel aufgeben. Ein Ball soll zwischen dem linken und dem rechten Bildschirmrand hin- und herspringen. Hier zunächst eine leicht überarbeitete Version des neuen Programmes, das Zeichen in Zeile 25 zum Beispiel ist im Handbuch nicht zu entziffern (Bild 1).

#### Was ist was?

Die Erklärungen in der Anleitung sind wie erwartet mies. Wenden wir uns zunächst dem Eintippen zu. Das revers gedruckte Herz in Zeile 20 entsteht durch <SHIFT> und <CLR/HO-ME> gleichzeitig gedrückt. Das Zeichen in Zeile 25 entsteht durch < CRSR unten >. Die Zeilen 40 und 90 sind einfacher, als sie aussehen, wenn ein oder zwei Worte dazu gesagt werden. In Zeile 40 wird nach den Anführungszeichen gedrückt:

 eine Leertaste (einmal auf die große SPACE-Taste drükken)

2. <SHIFT Q> (dadurch entsteht der Ball)

 SHIFT CRSR unten > es gibt zwei CRSR-Tasten, wir müssen die rechte von beiZurück zu den Wurzeln! Ich hole das heißgeliebte Bedienungshandbuch aus der Verbannung. Allen Unkenrufen zum Trotz beiße ich mich durch völlig unbekannte Zeichen und verschachtelte Schleifen. Der Bildschirm wird lebendig: Ein Ball läuft von der einen Seite des Bildschirms zur anderen! Das alles mit einem Programm von 13 Zeilen!

Bild 1. Das Springball-Programm hat es in sich. Die Pfeile kennzeichnen die verschachtelten Schleifen.

den nehmen. Diese Taste verschiebt den Ball nach links, davon gleich mehr.

Nummer 90 enthält die gleichen Tastenfunktionen. Hinter dem PRINT-Befehl drücken wir

- 1. eine Leertaste
- <SHIFT CRSR links>
- SHIFT CRSR links> (beide Male nehmen wir wie oben die rechte CRSR-Taste)
- 4. <SHIFT Q> (Ball) 5. <SHIFT CRSR links>

Bei beiden Zeilen ist Punkt eins besonders wichtig, sonst funktioniert unser Programm nicht richtig! So, jetzt steht dem Eintippen nichts mehr im Wege, alle Probleme sind beseitigt, tippen wir ein. Nach sorgfältiger Eingabe starten wir das Programm mit RUN und <RETURN>. Alles klappt vorzüglich: Auf dem Bildschirm erscheint ein Ball, der zwischen beiden Bildschirmrändern hin und her springt.

Einige Erläuterungen zum Ballprogramm finden sich auf Seite 44 des Handbuchs,

wir werden genauer arbeiten. Bevor wir uns der Feinstruktur des Programmes zuwenden, klären wir einige grundsätzliche Probleme. Das Ziel ist ein Ball, der sich ständig hin und her bewegt. <SHIFT Q> ist das grafische Zeichen für den Spielball. Ihn in ständiger Bewegung zu halten, ist nicht schwer. Unser Bildschirm hat 40 senkrechte Spalten, so kann eine Programmzeile theoretisch 40 »Bälle« aufnehmen. Wir müssen dem Computer den Befehl geben, in ieden der 40 Plätze einer Bildschirmzeile nacheinander jeweils einen Ball zu drucken. Gleichzeitig muß der C 64 den vorhergegangenen Ball löschen, denn sonst haben wir 40 Bälle auf dem Bildschirm und nicht einen, der sich bewegt. Ich fasse zusammen: Der C 64 produziert einen flitzenden Spielball, indem er in einer bestimmten Zeile nacheinander Bälle ausdruckt und gleichzeitig den Ball davor

#### Enträtselung

löscht. Betrachten wir das Ganze in Form eines Schemas (Bild 2). Die Programmzeile 40 ist der Schlüssel zum beweglichen Ball. Wir starten bei Position 0. Zuerst kommt der Befehl, ein Leerzeichen zu drucken, dadurch rückt der Cursor in Position 1. An dieser Stelle wird der erste Fußball eingesetzt. Nach dem Ausdruck des Fußballs befindet sich der Cursor in Position 2, durch den letzten Befehl < SHIFT CRSR links> rückt er wieder zurück zu Nummer 1, von dort beginnt das Spiel von neuem. Zuerst wird ein Leerzeichen gedruckt, dadurch wird der alte Fußball in Position 1 gelöscht und der Computer kann in Spalte 2 den neuen Spielball einsetzen!

Ihr habt es sicher schon gemerkt: Auf diese Weise wandert der Fußball nur

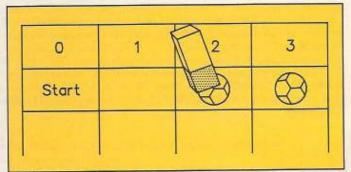


Bild 2. Schritt für Schritt wandert der Ball nach rechts. Vor dem Ausdruck eines neuen Balls wird der alte gelöscht.

## packt aus



PRINT-Befehl rückt der Cursor eine Zeile tiefer, insgesamt 10 Zeilen. Sobald für X der Wert 10 erreicht ist, gehe in die nächste Zeile.

#### Zeile für Zeile zum Ziel

Zeile 30: Zähle für BL von 1 bis 40. Beginne mit 1 und führe das Programm dann fort Zeile 40: Drucke ein Leerzeichen, einen Ball und gehe ein Zeichen zurück, führe die weiteren Operationen ohne Zwischenraum an den ausgeführten PRINT-Befehl aus

nach rechts. Sobald der Spielball auf der rechten Seite des Bildschirms angekommen ist, tritt Programmzeile 90 in Aktion. Sie befördert den Ball in die entgegengesetzte Richtung, bis er wieder auf den Bildschirmrand trifft. Bild 3 erklärt uns diese Zeile. Wir befinden uns mit dem Cursor bei Position 0. Zuerst wird ein Leerzeichen gedruckt, der Cursor rückt zu Nummer 1. Es folgt der Befehl, den Cursor zwei Schritte nach links zu bewegen (Stellung-I). In dieser Position wird der Fußball gedruckt. Der Cursor befindet sich jetzt in Position 0 (hier müssen wir uns eins genau klarmachen: Nachdem in -1 der Ball gedruckt wurde, rückt der Cursor automatisch eine Spalte weiter nach rechts!). Er wird durch den letzten Befehl wieder eine Position nach links gerückt, so daß er von hier beginnt. Die Sache geht von vorne los. Die Leertaste löscht den »alten« Fußball in Stellung -l, dann geht der Cursor zwei Schritte nach links (Position -2) und druckt dort den neuen Spielball aus. Mit dem letzten Befehl rückt der Cursor wieder zu Nummer -2, von der aus der nächste Vorgang beginnt. Der Fußball geht nach und nach seinen Weg zum

linken Bildrand zurück. Der C 64 kickt durch ständige Wiederholung der Programmzeile 40 den Fußball nach rechts. Die Rückfahrkarte ist Zeile 90, die ähnlich funktioniert wie Nummer 40. Ein Problem stellt sich hier. Wenn der Computer diese beiden Zeilen wiederholt, ohne Pause zu machen, würden wir den Ball kaum erkennen können. Er wäre viel zu schnell. Der C 64 rast so schnell durch ein Programm, daß das menschli-

#### **Turbo-Computer**

che Auge ihm nicht folgen kann. Zu diesem Zweck ist in den Zeilen 50 und 60 ein kleiner Trick eingebaut, Nach Zeile 40 muß der Computer durch Nummer 50 und 60 von eins bis fünf zählen und darf erst jetzt mit dem Programm fortfahren. Der Fußball bleibt einen Moment länger an seinem Platz, wir können ihn gut erkennen. Wer will, kann das Programm beliebig ändern: Man muß den Wert für TM in Zeile 50 vergrößern oder verkleinern. Ächtung, in Zeile 100 geschieht das gleiche wie in 40, nur gilt diese Zeile für den Rückweg des Balls. Spielt mal ein wenig mit den Werten in beiden Zeilen, Ihr wer-

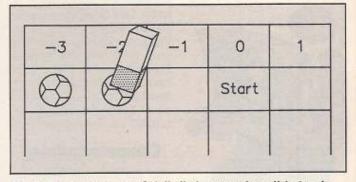


Bild 3. Der Rückweg des Spielballs ist etwas komplizierter, da der Cursor bei jedem Buchstaben eine Position nach rechts rückt

det eine Menge Spaß haben. Der C 64 gehorcht auf Knopfdruck!

Nehmen wir das Programm Stück für Stück auseinander, für uns ist das kein Problem mehr! Die einzelnen Zeilen besagen folgendes:

Zeile 10: Dieses Programm heißt »Springender Ball» (die REM-Bemerkung ist für den Benutzer gedacht, sie hat keinen Einfluß auf den Spielverlauf)

Zeile 20: Lösche den Bildschirm und gehe auf die HOME-Stellung links oben auf dem Bildschirm

Zeile 25: Zähle für X von 1 bis 10. Beginne mit 1 und führe den Befehl PRINT<CRSR unten> aus. Durch den (das bewirkt das Semikolon) Zeile 50: Zähle für TM von 1 bis 5, beginne mit 1 und gehe dann in Zeile 60, wenn der Wert für TM 5 überschreitet, übergehe Zeile 60

Zeile 60: Zähle das nächste TM in Zeile 50

Zeile 70: Gehe zurück zu Zeile 30 und zähle das nächste BL (das Programm fährt so lange die Zeilen 30 und 70 ab, bis BL = 40 ist)

Zeile 75: Die jetzt folgenden Befehle lassen den Ball von rechts nach links wandern Zeile 80: Zähle für BL von 40 bis 1 in Schritten von -l!

Zeile 90: Drucke Leerzeichen, gehe zwei Positionen zurück, drucke einen Ball und gehe ein Zeichen nach links Zeile 100: Zähle für TM von 1 bis 5

Zeile 110: Gehe in Zeile 100 und zähle das nächste TM Zeile 120: Gehe zurück in Zeile 80 und zähle das nächste BL

Zeile 130: Wenn BL den Wert 1 erreicht hat, beginne das Programm wieder bei Zeile 20 von neuem

Soweit alles paletti, Freunde? Das Programm birgt weitere Überraschungen.

#### Von Schleifen und Schnörkeln

In unserem Basic-Kurs haben wir uns vor einiger Zeit mit Schleifen befaßt: Der Computer fliegt einen bereits passierten Programmabschnitterneut ab. Das Fußball-Programm hat mehrere Schleifen, die untereinander verschachtelt sind. Es benötigt für den korrekten Ablauf mehrere Variablen. Sie rahmen wichtige Programmabschnitte ein, zusammen mit



Verschachtelte Schleifen dürfen nicht überlappen, sonst geht es dem Computer schlecht

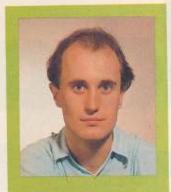
den Schleifen und dem FOR-NEXT-Befehl (zum Beispiel die Variable BL in 30 und 80). Wir haben uns vorhin klargemacht, daß Zeile 40 den Ball um jeweils eine Position verschiebt. Die Schleife zwischen Befehl 30 und 70 ist die Bedingung für die Wiederholung der Zeile 40, nur so wird der Ball über den Bildschirm bewegt! Innerhalb dieser Schleife befindet sich eine weitere: Der Computer zählt wie beschrieben in Zei-

le 50 und 60 bis 5, damit wir den Ball richtig wahrnehmen können. Eine solche Konstruktion nennt sich werschachtelte Schleife«. Bei verschachtelten Schleifen muß eine Regel strikt befolgt werden: Die zuerst geöffnete Schleife muß als letzte wieder geschlossen werden, die einzelnen Schleifen dürfen nicht überlappen, denn sonst sieht der Computer so aus (Bild 4). Das Springball-Programm befolgt diese Regel. Die in Zeile 20 geöffnete Schleife wird als letzte in Befehl 130 wieder geschlossen, sie umklammert alle anderen. Zeile 30 öffnet eine Schleife, innerhalb derer sich eine weitere befindet. Die Schleife aus 30 darf erst wieder geschlossen werden, wenn die innere Schleife in 60 zu ist. Genauso verhält es sich in der zweiten Hälfte des Programmes.

Habt Ihr es gemerkt? Das Programm ist klar wie Kloß-brühe, kein Zeichen ist unverständlich, alles unter Kontrolle. Der Computer macht, was wir wollen, und hat keine Flausen mehr im Kopf. Wir sind die Chefs von diesem Plastikkasten! Das Programm eignet sich hervorragend als Trainingsobjekt für unser Können. Kleine Änderungen im Programm brin-

#### Computertraining

gen die erstaunlichsten Ergebnisse. Die Geschwindigkeit des Balles läßt sich durch Vergrößern oder Verkleinern der Werte in den Zeilen 50 und 100 beeinflussen. Der Ball kann zum Beispiel schnell nach rechts, aber langsam nach links wandern, je nach Eingabe. Viel Spaß haben wir mit den unscheinbaren Semikolons der Zeilen 40 und 90. Ein Semikolon besagt, daß der nächste Befehl ohne Zwischenraum direkt an den zuletzt ausgeführten Befehl angehängt werden soll. Zuerst rufe ich das Programm mit <LIST> und <RETURN> auf den Bildschirm. Mit dem Cursor lösche ich in Zeile 40 das Semikolon und teile dem Computer durch die RETURN-Taste die Veränderung mit. RUN startet das Programm: Der Bildschirm zeigt interessante Dinge. Der C 64 druckt untereinander



## Hey Lente

am Anfang haben wir

Basic-Befehle gelernt,

dann haben wir unser erstes Programm geschrieben und heute verändern wir nach Lust und Laune ein langes Programm. Der C 64 ist Wachs in unseren Händen, er reagiert auf Knopfdruck. Mehr und mehr tasten wir uns an die fantastischen Mödlichkeiten unseres Computers heran, findet Ihr nicht auch? Was habt Ihr denn schon alles an Eurem C 64 entdeckt und ausprobiert? Was passiert, wenn Ihr mit Euren Kumpels oder alleine vor unserem gemeinsamen Freund sitzt und mit ihm arbeitet? Läuft immer alles glatt oder habt Ihr auch traurige Momente? Wenn ja, dann nehmt Euch einen Briefbogen und berichtet mir von Eu-Erlebnissen. Ich freue mich über jeden Brief und ganz besonders, wenn ich Euch helfen kann. Ich kenne das, leder ist mal unzufrieden mit sich und der Welt. Das ist ganz normal, besonders alleine vor dem Computer kann einem die Decke auf den Kopf fallen. Die Frage ist nur: Wie komme ich da wieder heraus? Ganz einfach. Ihr schreibt mir Also, alles klar? Holt Papier und Schreibzeug und schreibt an

Markt & Technik Verlag Redaktion 64'er Hans-Pinsel-Straße 2 8013 Haar bei München Stichwort: Henning

Auf bald Euer Henning 40 Bälle aus, dann läuft der Ball von rechts nach links über den Bildschirm und die Sache beginnt von vorne. Die Lösung dieses Spiels ist einfach. Der Computer rückt normalerweise nach jedem ausgeführten PRINT-Befehl an den Anfang der nächsten Zeile und führt dort den neuen Befehl aus. Das Semikolon hat dieses Verfahren bisher verhindert. Jetzt rückt der Cursor nach jedem PRINT-Befehl eine Zeile weiter und druckt 40mal einen Ball aus, bis der zweite unveränderte Teil des Programms in Aktion tritt. Prima was? Eine andere Spielerei findet sich in Zeile 25. Durch X wandert der Cursor 10 Zeilen nach unten, erst dort wird der Ball lebendig. Wer den Ball nicht so tief auf dem Bildschirm haben will, verändert einfach den Wert für X und kann das Spiel in jeder beliebigen Zeile beginnen lassen.

#### Programmiertore öffnen sich

Die Sache wird langsam spannend. Wenn wir ein Programm richtig verstanden und durchdacht haben, gibt es immer wieder eine Menge Möglichkeiten zum Trainieren. Indem wir die einzelnen Zeilen ein wenig ändern, lernen wir das Programm genauer kennen. noch Gleichzeitig erfahren wir, wie kleine Änderungen das Programm beeinflussen können. Ist Euch beim Springball-Programm etwas aufgefallen? Mit diesem Programm haben wir den PRINT-Befehl von einer neuen Seite kennengelernt. Bisher haben wir mit PRINT immer Worte oder Zahlen ausgedruckt. Heute haben wir den PRINT-Befehl für die Darstellung eines sich bewegenden Balles verwendet. Diese Bewegung kam durch das Zusammenspiel verschiedener Tastenkombinationen zustande. Ganz besonders auffällig ist die gleichzeitige Verwendung der SHIFT-Taste mit einer anderen. Der Ball entstand durch die Kombination < Shift Q>. Solche Kombinationen werden uns noch häufig begegnen, wir sollten sie uns merken. Für uns tun sich damit neue Wege auf.

(Henning Withoft/ad)

## Geofile — Dateien mit Stil Tips und Tricks zu Geos (Teil 5)

ie vier Grundaufgaben von Geofile sind auch bei anderen Dateiverwaltungen vorauszusetzen: Eingabe der Daten, Speicherung, Suchen/Nachbearbeiten und — sofern man einen Drucker hat — das Drucken, In all diesen Bereichen zahlt sich aus, daß Geofile voll auf der grafischen Benutzeroberfläche Geos basiert.

So können Sie im Menü \*display\* zwischen verschiedenen Hintergrund-Arten wählen: \*grid background\* ist das normale Muster, das Sie beim Starten (Bild 1) sehen. Unter \*gray\* versteht Mit Geofile kann jeder Geos-Anwender umfangreiche Dateien schnell und flexibel bearbeiten. Eine große Stärke von Geofile liegt zweifellos in der enormen Gestaltungsfreiheit beim äußeren Erscheinungsbild der Daten.

Beim Erstellen einer Maske (= Eingabeformular) operieren Sie mit dem Joystick. Neue Eingabefelder (= Bereiche für einzelne Eingaben von Daten) definiert man durch Anklicken der beiden Endpunkte. Wird im Menü »display« der Menüpunkt »align on« angeklickt, positioniert Geofile neue Eingabechen durch »number field» im FIELD-Menü übrigens reine Zahleneingaben anzufordern sind, lassen sich auch ausschließliche Kommentarfelder erzeugen. Diese dürfen Texte (bis zu 255 Zeichen) enthalten, aber, erstmalig am C64/C128 für Dateiverwaltungen, auch Grafiken. Dazu benötigt man

Um nun die Daten, die man mit Geofile erfaßt hat, auch auf Papier zu übertragen, gibt es zahlreiche Variations-Zunächst möglichkeiten. klickt man auf »print« im Menü OPTIONS. Nun modifiziert man die Eingabemaske so, daß Sie für den Ausdruck bestens geeignet ist: Im Menü FIELD steht jetzt »print the box« zur Verfügung. Durch Anklicken dieses Punktes markiert man die aktuelle Eingabebox (= Eingabe-feld) für den Ausgabemodus. Wünscht man dies nicht, so erscheinen um die Eingabefelder keinerlei Rahmen-

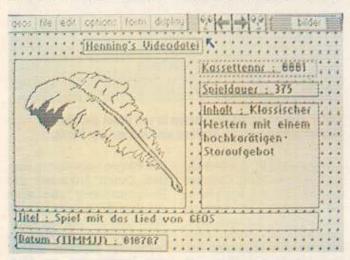


Bild 1. Der Hintergrund läßt sich nach Belieben ändern

Geos den grau-gerasterten Hintergrund, «white back-ground» schließlich schaltet den Hintergrund aus. Das bietet sich vor allem beim Ausdrucken an, weil es das Farbband weniger strapaziert und den Blick auf die Daten schärft. Zusätzlich zu diesen Darstellungen bleibt Ihnen noch die Farbwahl mit dem Voreinstellungs-Manager offen.

Um Daten ein- und ausgeben zu können, ist eine »Maske« (»form») zu entwerfen. Beim Öffnen einer neuen Datei befinden Sie sich im Entwurfsmodus, für nachträgliche Änderungen müssen Sie »form design« im Menü »option« anfordern. Zur Dateneingabe führt »data entry« im selben Menü.

felder von selbst an den Markierungspunkten eines »grid background«, der dazu nicht einmal sichtbar sein muß. Auf jeden Fall ist \*align on\* ein guter Trick, den Sie sich zur besseren Gestaltung von Masken unbedingt merken sollten. Lassen Sie sich jedoch nicht davon verwirren, daß nach Anklicken von »align on« der Menüpunkt \*align off\* zu sehen ist: \*align off« dient zum Ausschalten der optimierten Positionierung und ist nur dann sichtbar, wenn der Align-Modus aktiv ist. Dieses Prinzip kennen Sie von Geowrite und den Auswahlpunkten »hide pictures« und «show pictu-

Neben den eigentlichen Eingabebereichen, bei wel-

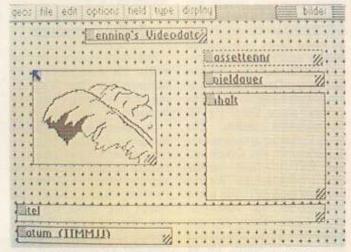


Bild 2. Grafik neben Daten - für Geofile selbstverständlich

ein Foto-Scrap, zu entnehmen aus einem Fotoalbum mit dem Fotomanager. Nun definiert man den Rahmen für das Grafikfeld und wählt beim Maskenentwurf die Funktion \*paste pictures\*. Sekunden später ist das Bild in der Eingabemaske zu sehen (Bild 2).

#### Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Da der Bildaufbau dadurch verlangsamt wird, gibt es die Möglichkeit, mit »hide pictures» Grafiken auszublenden. Wir empfehlen Ihnen: Machen Sie beim Entwurf Ihrer Eingabemaske davon Gebrauch, sonst werden Sie von Diskettenzugriffen unnötig aufgehalten. strukturen. Entsprechend schaltet »print no boxes« unter »field« sämtliche Feldrahmen für den Ausdruck aus. Auf aleiche Weise sind einzelne Feldnamen mit »don't print field name« unter »field« für die Ausgabe zu unterdrücken, »print no field names« schaltet alle Feldbezeichnungen ab. Es kommt auf den Anwendungsfall an, welcher Druckmodus günstiger ist. Da man für jedes Feld die Namensdarstellung einzeln bestimmt, sind auch teilweise Angaben von Feldnamen möglich. Das Ausdrucken der reinen Eingabemaske als Formular erlaubt »print blank form« im PRINT-Menü. Dazu können

Fortsetzung auf Seite 91

eofile schließt Lücke zwischen dem Grafikprogramm Geopaint und der Adreßverwaltung Geodex. Es bietet die Möglichkeit, für jede Datei ein neues Arbeitsblatt zu erstellen. Eine Adreßdatei stellt andere Anforderungen an die Eingabemöglichkeiten als die Auflistung der eigenen Schallplatten. Der Weg zu diesem Wunder der Datenverarbeitung ist bereits bekannt: Das Programm wird von der Originaldiskette auf eine Arbeitsdiskette kopiert. Dieser Lastesel führt in das Reich der Daten und Felder.

Geofile bearüßt uns mit verschiedenen Piktogrammen. Ein Doppelklick auf das von Geofile startet das Programm. Zunächst erscheint Altbekanntes auf dem Bildschirm: Geofile fragt, ob eine neue Datei eröffnet oder eine bereits bestehende bearbeitet werden soll. Nachdem Sie sich für eine neue Datei entschieden haben, erscheint ein Textkasten. Er fordert den Namen der neuen Datei. Gehen wir die Nützlichkeit von Geofile anhand einer Datei für Videokassetten durch. Die neue Verwaltung nennen wir «Videodatei». Ein Druck auf die RETURN-Taste verändert den Bildschirm: Vor uns befindet sich das noch leere Arbeitsblatt mit Menübalken. Links oben ist ein schwarzes Objekt mit großer Bedeutung plaziert. Es ist der Positionsanzeiger für das Arbeitsblatt. Der kleine farblich umrandete Ab-

## Serie: Geos glasklar

»Geofile« verwaltet alles! Der Benutzer kann seine eigene Datei anlegen. Von der Anordnung der Eingabefelder bis hin zur Hintergrundfarbe des Bildschirms legt er alles selber fest.

schnitt innerhalb des Kastens zeigt den augenblickdargestellten Bildlich schirmausschnitt an. Die Datei kann sich über den gesamten Kasten erstrecken, der Bildschirm zeigt immer nur einen Bruchteil des zur Verfügung stehenden Raumes an. Hier tritt ein großer Vorteil zu Tage:

#### Selber machen

Auf dem Arbeitsblatt ist selbst für ausgedehnte Inhaltsangaben der Videofilme ausreichend Platz vor-

Nun stehen einige Überlegungen an: Welche Informationsfelder soll die Datei enthalten? In ein solches Feld werden hinterher Daten wie Produktionsjahr oder der Name des Films eingetragen. Wir wählen als Beispiel jeweils ein Feld für die Nummer der Videokassette, den Titel des Films, die Spieldauer, den Inhalt und das Produktionsjahr.

tile edit options form display Menning's Video Warding of litel: Spiel mit das Lied vo Datum (IIMMJJ) : 818787

Bild 2. Die Überblick-Funktion zeigt alle Felder der Eingabeseite. Das Aussehen der Eingabemaske läßt sich so schnell überprüfen.

tionsfeld und macht die Eingabe der Worte möglich: »Nummer der Videokassettee. Nach diesem Muster werden alle benötigten Felder in das Arbeitsblatt eingetragen, der Feuerknopf beendet die einzelnen Ope-Die Felder werden, wenn nötig, über das gesamte Arbeitsblatt verteilt. Der dar-Bildschirmaus-

biger Größe entstehen, ein

erneuter Druck auf den Feu-

erknopf »setzt« das Informa-

schnitt kann auf verschiede-

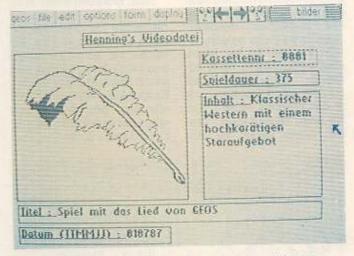


Bild 1. Die Informationen werden in von Ihnen gestalteten Feldern aufgenommen. Grafiken sind mit von der Partie.

Wohlgemerkt, der Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Wer will, kann Informationsfelder für Kameramänner oder Statisten anlegen, alles ist möglich. Kommen wir zum kreativen Teil. Der Menüpunkt «Type« in der Befehlsleiste setzt die Überlegungen in die Tat um: Anklicken und Herumfahren mit dem Joystick genügt. Hinter «Type» verbirgt sich ein Untermenti mit drei Funktionen. Es kann zwischen Textfeld (darf Text und Zahlen enthalten), Kommentarfeld und Nummernfeld (darf nur Zahlen enthalten) gewählt werden. Von unseren Beispielen entfallen drei auf Nummernfelder (Nummer der Videokassette, Spieldauer, Produktionsjahr), der Rest gehört zu den Textfeldern. Beginnen wir mit dem Eingabefeld für die Nummer der Videokassette: Der Menüpunkt »Number Field« wird angeklickt, das Untermenü verschwindet. Feuerknopf und Joystickzeiger lassen einen Kasten von belienen Wegen verschoben werden. Durch Anklicken des Positionszeigers links oben auf dem Bildschirm können auch große Distanzen überbrückt werden, für kleinere reicht der Joystick. Sobald der Joystickpfeil am Bildschirmrand angekommen ist, verschiebt sich das Bild.

#### **Befehlsflut**

Von diesem Moment an kommen auch die anderen Menüpunkte der Befehlsleiste zur Geltung. Der Untermenupunkt »Preview« (nach Anklicken von »File«) wird bei allen über die aktuelle Bildschirmdarstellung hinausgehenden Feldern zu einer großen Hilfe. Er ermöalicht eine Darstellung des »Gesamt-Layouts»: Der C 64 stellt die Gesamtheit der auf dem Arbeitsblatt verteilten Informationsfelder dar (Bild 1). Die einzelnen Informationskästen und deren Text können beliebig gelöscht oder ergänzt werden. Nehmen wir an, der Text eines Kastens gefällt nicht und soll ausgetauscht werden: Im Feld für den Spielfilmtitel soll das Wort «Titel« gegen den Ausdruck »Name des Spielfilms getauscht werden. Die Befehlsfolge ist ganz einfach. Der entsprechende Kasten wird auf dem Arbeitsblatt angeklickt, er hebt sich durch eine dicke schwarze Umrahmung von den anderen ab. Sobald »Field« und dann »Clear Text« angeklickt wird, verschwindet das Wort «Titel», das Informationsfeld ist leer und kann mit jeder beliebigen Information gefüllt werden; bei »Delete« verschwindet das ganze Kästchen.

#### Schlüssel zum Erfolg

Alle bisherigen Arbeiten dienten der Konstruktion der Dateil Bevor mit der Eingabe von Informationen begonnen werden kann, muß ein sogenannter »Schlüssel» oder das »Sortierfeld« festgelegt werden. Anhand des Schlüssels orientiert sich Geofile und findet so die eingegebenen Informationen wieder. Bei einer Videodatei bietet sich

das Feld der Kassettennummer als Sortierfeld an. Es wird sozusagen der katalogisierte Nachname der Datei. Zu diesem Zweck wird der Kasten »Nummer der Videokassette« angeklickt und dann über »Field« der Untermenüpunkt »Set Sort Field« gewählt. Das Sortierfeld wird durch eine schraffierte Umrahmung hervorgehoben. Dem Computer wird durch Anklicken von »Options« und »Data Entry« das Ende des Konstruktionsvorganges mitgeteilt. Er ist auf die Annahme der Informationen vorbereitet. Der Bildschirm verändert sich ein wenig. Neben der Befehlsleiste erscheinen zwei Pfeile. mit denen der Benutzer die Karteikarten wechseln kann. In der Menüleiste werden »Field« und »Type« durch »Form« ersetzt.

Neue Karten für Videokassetten werden über »Form« und »New Form« erstellt. Nach dem Anklicken dieser beiden Felder erscheint das Arbeitsblatt, im Sortierfeld blinkt der Eingabebalken, die Nummer der Kassette kann eingegeben werden.

#### Dieter Hoeneß: Das Ende des Karteikastens



Mit Hilfe von Geofile fällt die Ordnung jetzt noch viel leichter. Da sich im Gegensatz zu Geodex die Dateneingabe vom Anwender selbst bestimmen läßt, kann Geofile für beinahe jede Verwaltungsaufgabe beliebig eingesetzt werden. Durch das hervorragende Konzept der Geos-Oberfläche fällt die Bedienung denkbar leicht. Daten suchen ist ebenfalls kein Problem. Da sich nicht nur nach dem Schlüssel. sondern nach jedem beliebigen Datenfeld suchen läßt, sind alle Informationen bequem abrufbar. Die auch hier wieder vorhandene Möglichkeit des »Mergings» macht Geofile auch im Zusammenhang mit Geowrite interessant. Eine gelungene Lösung, die noch dazu flexibel eingesetzt werden kann.

Ihr Dieter Hoeneß

d. Dend

#### Die Geos-Preisfragen des Monats Drei Geos-Programme zu gewinnen

#### 1. Wozu dient der Positionsanzeiger bei Geofile?

- ☐ Position des Datensatzes in der Datei anzeigen ☐ Ausschnitt der Eingabeseite zum Bearbeiten
- anwählen
- ☐ Blättern in der Datei

#### 2. Was verbirgt sich hinter dem Menüpunkt »TYPE«?

- ☐ Die aktuelle Datei wird auf dem Bildschirm ausgegeben
- ☐ Der Feldtyp wird festgelegt
- Das Format der erstellten Datei wird festgelegt

#### 3. Was hat es mit dem Schlüssel auf sich?

- Er dient Geofile zur Orientierung innerhalb der Datei
- Er dient als Schutz vor unberechtigten Zugriffen auf die Datei
- ☐ Alle vorhandenen Dateien werden danach geordnet

Die ersten drei Gewinner erhalten ein Geos-Programm ihrer Wahl. Einsendeschluß ist der 10.5. 1988. Mitarbeiter des Verlages sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wie immer richten Sie Ihre Antwort an folgende Adresse:

> Markt & Technik Verlag AG 64'er-Redaktion Stichwort: Geos-Serie 5 Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar bei München

Ein Druck auf die RETURN-Taste befördert die Eingabemöglichkeit in das nächste Kästchen, den Titel des Films. Auf diese Weise werden der Reihe nach alle Informationsfelder abgedeckt und der Benutzer kann bis hin zu einer langen Inhaltsangabe alle wichtigen Fakten eingeben (Bild 2). Falls in einem Feld eine Information vergessen wurde, springt der Textbalken durch Anklicken des betreffenden Kastens zurück. Unter dem Menüpunkt »Form« findet Leckerbissen: ein »Create Search Form«.

#### Videofilme

Mit diesem Untermentikann eine Suchmaske auf den Bildschirm gerufen werden. Sie enthält die gleichen Informationsfelder wie die normale »Karteikarte«. In anderen Dateiverwaltungen kann nur eine Schlüsselinformation abgefragt werden, zum Beispiel der Nachname in einer Adreßdatei. Geofile findet alle Informationen unabhängig voneinander. So

kann ein Filmname eingegeben werden (in das entsprechende Feld) und Geofile druckt automatisch alle dazugehörigen Daten (Kassettenname, Spieldauer) aus. Die in der Suchmaske nicht ausgefüllten Felder werden mit einer sogenannten »Wildcard« versehen, sie besteht aus einem Sternchen und einem Fragezeichen »\*?«. Der Benutzer erhält durch »File« und »Show Count« eine Bestandsaufnahme seiner Datei: Die Anzahl der in der Datei aufgenommenen Videokassetten wird auf den Bildschirm gerufen. Geofile setzt keine Grenzen, auch dem Spieltrieb nicht. Hinter »Displays findet sich ein Untermenü, das die Bildschirmwiedergabe verändert. Der Bildschirmhintergrund kann grau, gemustert oder ganz weiß gemacht werden, je nach Geschmack. Geofile bietet dem Anwender die Möglichkeit, die ideale Datenverarbeitung herzustellen, sowohl von der praktischen als auch von der künstlerischen Seite.

(Henning Wilhöft/rf)

## Tips & Tricks für Einsteiger

Ein Problem für jeden Besitzer eines Diskettenlaufwerks: Wie liest man den Fehlerkanal aus, ohne jedesmal extra ein Programm schreiben zu müssen? Hier bekommen Sie Antwort.

brigens: Der nachfolgende Trick mit den beiden Adressen 57 und 58 eignet sich auch für andere Probleme, bei denen man im Direktmodus (also ohne Basic-Zeilennummer) schnell etwas ausprobieren möchte. Zum Beispiel läßt sich mit dieser Methode auch der normale INPUT-Befehl im Direktmodus verwenden.

#### **Die Floppy blinkt**

Sie kennen das: Aus irgendeinem Grund ist Ihr Diskettenlaufwerk nicht mit dem einverstanden, was Sie als Befehl rübergeschickt haben. Als Resultat blinkt die rote Leuchtdiode am Laufwerk. Nun muß man normalerweise eine Basic-Zeile eintippen, um den Fehlerkanal (also die Fehlermeldung im Klartext) auf dem Bildschirm ausgeben zu können. Die sieht im allgemeinen so aus:

10 OPEN 1,8,15:INPUT #1,A,B\$,C,D:PRINT A;B\$;C;D:CLOSE 1: END

Die Zeilennummer benötigt man, weil sonst der INPUT#-Befehl nicht funktionieren würde. Manchmal ist es aber ungünstig, extra eine Basic-Zeile einzugeben, weil man zum Beispiel gerade ein wichtiges Programm im Speicher hat, das nicht verändert werden darf.

Also täuschen wir dem C 64 vor, er würde gerade ein Basic-Programm mit der Zeilennummer 0 bearbeiten, obwohl dem nicht so ist. Dazu schreiben wir in die Adresse 57 und 58 (aktuelle Zeilennummer) den Wert 0 und schon akzeptiert der Basic-Interpreter auch den INPUT #-Befehl:

POKE 57,0:POKE 58,0:OPEN 1,8,15:INPUT #1,A,B\$,C,D: PRINT A;B\$;C;D:CLOSE 1

Diese Befehle können Sie zu jeder Zeit eintippen, auch, wenn Sie gerade ein anderes Programm im Speicher haben. (Franz Denker/tr)

#### Übersichtliche Programme, Teil 2

In der Ausgabe 3/88 haben wir in dieser Rubrik einen Trick veröffentlicht, um Basic-Programme durch Einrücken von einzelnen Zeilen übersichtlicher zu gestalten. Der Trick bestand darin, mittels eines POKE eine Maschinenroutine im C 64 zu verändern. Das Ergebnis könnte dann zum Beispiel so aussehen:

10 REM BEISPIEL-PROGRAMM

20 FOR Y=1 TO 5

30 FOR X=1 TO 10 40 PRINT X,Y 50 NEXT X

50 NEXT Y

Aber es gibt noch andere Methoden, diese Strukturierung auch ohne den genannten POKE-Befehl zu erhalten:

#### 1. Der Trick mit den Sonderzeichen

Wenn das erste Zeichen in einer Basic-Zeile irgendein Sonderzeichen (zum Beispiel < SHIFT A>) ist, werden alle nachfolgenden Leerzeichen korrekt angenommen. Das Programm ist dann trotzdem lauffähig und man kommt ohne PO-KEs aus. Sie tippen also die Zeile 30 so ein:

30 [SHIFT A] [5SPACE] FOR X=1 TO 10

und nach dem Eingeben von LIST erscheint:

30 FOR X=1 TO 10

Erklärung: Der C 64 übergeht beim Eingeben von BasicProgrammen alle Sonderzeichen, die nicht innerhalb von Anführungszeichen stehen. Normalerweise würde er auch die
nachfolgenden Spaces übergehen, was aber aufgrund einer
kleinen Ungenauigkeit in der zuständigen Maschinenroutine
nicht der Fall ist. Fazit: Die Leerzeichen am Anfang der Zeile
bleiben bestehen und tragen zur besseren Lesbarkeit des
Programms bei. (Dietmar Grabs/tr)

2. Ganz einfach gehts mit dem Doppelpunkt

Und wem die oben genannte Methode noch zu umständlich ist, der verwendet einfach einen Doppelpunkt am Anfang der jeweilige Zeile. Das könnte dann so aussehen:

10 REM BEISPIEL-PROGRAMM

20 FOR Y=1 TO 5

30 : FOR X=1 TO 10 40 : PRINT X,Y 50 : NEXT X

60 NEXT Y

Dieser Trick hat den Vorteil, daß Sie in mit dem Doppelpunkt formatierten Zeilen auch noch Änderungen machen können (= editieren). Auch Leerzeilen ohne Inhalt zur strukturierten Programmierung lassen sich damit erzeugen. Beispiel:

170 END

180 REM ENDE HAUPTPROGRAMM

190:

200 REM ANFANG UNTERPROGRAMM 1

210 A=B\*10

(Michael Kammer/Peter Gorgs/tr)

#### Reset mit neuen Farben

Über den Befehl SYS 64738 kann man bekanntlich den Computer in seinen Einschaltzustand versetzen (Reset). Verwendet man allerdings SYS 58260, so bleiben die vorher eingestellten Bildschirm- und Zeichenfarben erhalten.

(Dietmar Grabs/tr)

#### **PRINT USING**

Manche Computer bieten den Basic-Befehl PRINT USING zur formatierten Ausgabe von Zahlen an. Mit einem Unterprogramm, das mit GOSUB 2000 aufgerufen werden kann, ist dies auch auf dem C 64 möglich. Die Routine eignet sich für Zahlenwerte zwischen +0,01 bis +99999,99. Beim Aufruf des Programms muß die Zahl in der Variablen W stehen.

2000 W\$=STR\$(W+0.005): L=LEN(W\$)

2010 FOR I=1 TO L

2015 IF MID\$(W\$,I,1)="E" THEN STOP

2020 NEXT I

2030 FOR I=1 TO L

2040 IF MID\$(W\$,I,1)="." THEN 2070

2050 NEXT I

2060 W\$=W\$+".00":GOTO 2110

2070 IF I=L-1 THEN W\$=W\$+"0":GOTO 2100

2090 W\$=MID\$(W\$,1,I+2)

2100 IF I=2 THEN W\$="0"+RIGHT\$(W\$,3)

2110 W\$=" "+W\$:W\$=RIGHT\$(W\$,8)

2120 RETURN



#### Top-Themen im nächsten 64'er

#### HENNING LÄSST DIE TÖNE TANZEN

Musik ist angesagt. Henning hat herausgefunden, daß dem C 64 jede Menge Töne zu entlocken sind. Das Ganze hört sich dann nicht mal schlecht an. Klar, daß Henning sofort versucht, dem Klang auf die Spur zu kommen. Zwar reicht es noch nicht ganz zur ersten Eigenkomposition auf dem Computer, Geräuscheffekte aber sind nach kurzer Zeit kein Problem mehr. Sehen Sie selbst, wie Henning den C 64 mit wenigen Basic-Anweisungen zum Klingen bringt. Zur Nachahmung Klingen wärmstens empfohlen.

Weiterhin finden Sie in der nächsten Ausgabe; Tips & Tricks: Kleine Programme, die Sie ohne weiteres selbst einsetzen können.

Profis helfen Einsteigern: Knifflige Fragen leicht verständlich und ausführlich beantwortet.

Tips & Tricks zu Geos: Unentbehrliche Hilfen für die effektive Anwendung von Geocalc.

In der Zeile 2000 wird die Zahl aus der Variablen W auf zwei Stellen hinter dem Komma gerundet und in einen String umgewandelt. Zeile 2005 bestimmt die Länge dieses Strings. In der Schleife von Zeile 2010 bis 2020 wird der String auf das Vorhandensein eines \*E\* untersucht. Ist dies der Fall, handelt es sich um einen Exponentialwert, auf den die Routine nicht eingerichtet ist, und das Programm bricht ab.

In der Schleife von Zeile 2030 bis 2050 wird der Dezimalpunkt innerhalb des Strings gesucht. Falls er nicht gefunden wurde, hängt die Routine in Zeile 2060 zwei Nullen an. Steht der Dezimalpunkt an vorletzter Stelle (die Zahl lautete zum Beispiel 32,5), wird noch eine Null angehängt. Zeile 2090 schneidet eventuell überflüssige Nachkommastellen ab.

Falls die Zahl kleiner als 1 ist, wird in Zeile 2100 eine Null vorangestellt. Zeile 2110 schließlich erweitert den String um sechs Leerzeichen und verwendet davon nur die ersten acht Zeichen von rechts. Dadurch hat der fertige String W\$ immer eine Länge von acht Zeichen mit mindestens einer Vor- und genau zwei Nachkommastellen.

Soll das Unterprogramm negative Werte auf die gleiche Art behandeln, so muß zwischen positiven und negativen Werten unterschieden werden. Bei letzteren muß 0,005 nicht addiert, sondern subtrahiert werden. (Rainer Busche/tr)

Fortsetzung von Seite 87

#### Tips & Tricks zu Geos

Sie sich jedoch auch erst kurz vor dem Ausdrucken entschließen, indem Sie die «Tabellen-ÜS» (Tabellenübersicht) im Druckmenü anklicken. Das Druckmenü erscheint nach Auswahl von «file/print». Geofile-Eingabemasken können bis zu einer DIN-A4-Seite groß sein. Bei kleineren Fällen jedoch ist mit «pack form» im Menü »form» auch ein ökonomischerer Ausdruck möglich, wobei auf jeder Seite mehrere Datensätze erscheinen. Unter »print» bestimmen Sie, welche Daten erscheinen sollen: »print all forms» ist die Normaleinstellung, bei der alle Datensätze erscheinen; »print selected forms» zeigt alle bei einer Suchoperation ermittelten Daten an und »print current form» erstellt einen Ausdruck des sichtbaren Datensatzes. Das Erscheinen der Feldnamen am Anfang eines Ausdrucks ist durch »column header» im PRINT-Menü realisierbar.

Die vorgestellten Menüpunkte bergen ungeahnte Druckmöglichkeiten in sich. Beachten Sie, daß die meisten Menüpunkte jedoch nur im entsprechenden Modus (»form design», »data entry« oder »print») erscheinen; den Modus legen Sie im Menü OPTIONS fest. (Florian Müller/rf)

#### Lichtsteuermodul C64/C128

🕒 Ideal für die Heimdiscothek 🕲 8 frei aro grammierbare Kanāle oje 800 Watt Lei stung o Leicht programmierbar in Maschi-ne u. Basic o Anschi, UserunttūM 149,

#### ROMadapter für C64

1-8 Betriebssysteme DM 32.90 DM 24.90 komplett mit Schalter ohne Schafter

#### Betriebssystem-umschallkarten für C64

DM 24.90 BM 34.90 DM 25.50 Fach mit Schalter i fach mit Schalter 5 fach ohne Schalter

#### Betriebssystemumschaltkarte für C128 (64er Mode)

DM 32.90 DM 24.90 7 fach mit Schalter 7 fach ohne Schalter

#### 3-fach Userporterweiterung

DM 32.90 Kamplettareis DM 15.

#### Userportdisplay

DM 27.90 DM 10.-Fertig aufgebaut eerplatine

#### 4-fach Steckplatzerweiterung für Expansionsport

 4 Steckplätze einzeln zu- und abschalt-◆ 4 Steckpiates auch Hetriabssysteme und bar ◆ schaltet auch Hetriabssysteme und Commercial des Proposition (No. 1975) DM 24.-Leardlatine

#### Soundsampler für C64

 Digitalisiesen von Musik und Sprache Mit Software für neue Basichefahlu für Musik und Sprachausgabe ом 89 -

#### Serielles Druckerinterface

 für Centronicsdrukkoran 664, 6128, 616 usw. • vall Speeddas- und Geaskampetible mit ausführlicher Anleitung - DM 89.-

#### Universalmodulpiatine

DM 7.90 Leerplatine mit Anleitung

#### 8/16k EPROMkarte

DM 14.90

#### 448k EPROMbank für C128

🔾 arbeitet im 128er und 64er Mode 🔾 Mo dulgenerator 👁 Steuersoftware 👁 Aufrust bar bis 1MB DM 179.

inclusive Konvertierungsprogramm für

Pro Text und Pro Dat **512K Erweiterungskarte** 

ам 89.

#### Für Musikfans

Editier-Programm f. Böhm-Expander 12 DM 49



#### I MB oder 256k RAM-Erweiterung C64

● einfach auf den Expansionsgort stecken und schon fertig ● kein Loten ● kein Bas-Garantiniverlust @ 8 Brid feln @ kein schirmseiten mit neuum Superhetnebssystem @ 7x schnellentaden @ 7x schpeller saven @ F-Tastenbelegung @ Integrierte RAMdisc

256k-Modul 1 MB-Madul DM 198.-DM 598.-



#### EPROMbank für C128 64er/128er Mode Software

 256k EPROMbank 

 Modulgenerator f
 ür
 128er Programme 
 Directory 
 Programme starten auf Knopfdruck Karte mit SteuerEPROM DM 98.-Jetzt auch für den internen Sockel!!! Sinhamersinn DM **139.**: Einbauversion DM **139.**-inclusive Konvertierungsprogramm für Pro-lext und Pro-Dat



#### ALCOMP-Eprommer C64/C128 auch 128er Mode

 programmiert alle 27xxx EFRUM's ein schließlich 27513, 25011 und Nachtulger bis 4 MB Kapazitäl autumatische Etxennung der Programmierspannung Leer-test Einlesen von EPRGM S Brennen von EPROM'S Vergleich Wiederholfunktion Massimensprachemoni-

tor Modulgenerator for Antostartmodule incl Gebause DM 149.incl Genause

#### Copy-Cartridge V4.1



Wir haben den C128 im

DM 24.

#### 15W Soundbox für Heimcomputer!!!

 Holen Sie mehr Rower aus Ihrem Rechaer aktive 3-Wege Box mit eingebautem 15W Verstärker sorgt für ein neues Klangerlehnis aus Ihrem Computer Anschloitagagter (b) Verschiedene Compute DM 98

#### AMIGA 500 512k Speichererweiterung

Uhrenchip

⊕ 512k zusätzliches RAM⊕ Echtzeituhr nachrüstbar 💿 abschaltbar komplett mit 512k Preis auf Anfrage. Leerplatine + Stecker ом **39**. tür Amiga 500

ZumReinschnüffelnAngebot: Alle Bedinungsanleitungen und supergünstige Angebote von RAM's und ROM's für Sie zum Reinschnüffeln.

> 4.- DM in Briefmarken - Info kostenios



#### ALCOMP 1 MB-**EPROMbanksystem**

● nach Bodori erweiterbar ● für RAM's (pullerbar) und EPHOM's ● Directory-Funktion 🌑 Maduigenerator 👁 Zusätzlihe Betriehssystemebene bis zu 16 Beinul StevenEPROM Autrustkarte f. 256k Betriebssystemkarte

DM 79 50 DM 39 50 DM 49 50

ausgereifte Ingenieurleistung 14 Tage Umtauschrecht 2 Jahre Garantie fast alle IC'S gesokkelt nur professionelle Leiterplatten Bauteile namhafter Hersteller mit Bedienungsanleitung Blockschaltbild teil-

Bestellung und Versand

ALCOMP A Lanfermann Lessing Str. 46 5012 Bedburg Tel. 0 22 72/15 80

weise Schaltplan Vectorahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand fill-Spesen 10 - DM b. Vorkasse 5.-BM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Postgiroamt (BLZ 370 100 50) 275 54-509

## Die String-Ecke (Teil 6)

ie in der letzten Ausgabe vorgestellte Sortiermethode zeigte einen kleinen Schönheitsfehler im Suchprogramm.

Die ersten beiden Buchstaben mußten übereinstimmen. War nur einer der beiden falsch und alles andere richtig, wurde keine Übereinstimmung gefunden.

Dieser Nachteil müßte sich eigentlich irgendwie beheben lassen, wenn wir die Buchstaben einzeln miteinander vergleichen

Bild 1 zeigt, wie das gemeint ist. In einem buchstabenweisen Vergleich werden die Übereinstimmungen am richtigen Platz gezählt. Der Städtename mit der höchsten Trefferzahl wird ausgedruckt. Oder besser noch, die Trefferzahl, bezogen auf die Länge des eingegebenen Namens NST\$, wird in Prozent ausgerechnet und alle Datenpaare, deren Wert über einer bestimmten (wählbaren) Prozentzahl liegen, werden ausgegeben.

Der ganze erste Teil des Listings 2 der letzten Ausgabe, nämlich bis zur Zeile 65, und die DATA-Zeilen werden übernom-

70 INPUT "NAME DER STADT"; NST\$ 75 FOR K=1 TO Z 110 NEXT K Diesmal lernen Sie, wie man Wörter komfortabel sucht und, sehr interessant für Adventures, was ein »Parser« ist. Wir beenden Teil 6 mit einem kleinen Spiel, bei dem es um Wörterraten geht. Lassen Sie sich überraschen.

NST\$: ST\$(6)		GOLD NAGO		Treffer
VST\$:		N	AGOLD	0
		N A	GOLD	0
		- NAG	0 L D	0
	-12	NAGO	LD	0
	N	AGOL	D	0
	NA	GOLD		4
	NAG	OLD-		0
	NAGO	LD	2	0
	NAGOL	D XST\$	0	

Bild 2. Vergleich durch Verschiebung

Grenze auch die Länge des jeweiligen Namens in der Liste nehmen, oder aber eine fest vorgegebene Zahl. Ich bleibe vorerst bei der Methode der Zeile 85.

Den eigentlichen Vergleich machen wir in Zeile 90 mit dem Befehl MID\$(NST\$,L,I). Dabei zählt L die einzelnen Buchstaben. Es wird immer nur ein men in der Liste das Suchkriterium gleich gut erfüllen.

Jetzt wollen wir noch die Prozentschwelle einbauen. Die Prozente errechnen sich nach der Formel:

Treffer / Buchstabenzahl \* 100 100 PR = (X/LEN(NST\$))\*100 105 IF PR >= 70 THEN PRINT, ,PLZ\$(K) " " ST\$(K);PR"%"

Ich empfehle Ihnen, wie in Zeile 100 praktiziert, bei mathematischen Ausdrücken immer Klammern zu verwenden, um etwaige Unsicherheiten in der Reihenfolge der Berechnung auszuschließen.

Auch in Zeile 105, in der die Schwelle auf 70 Prozent gelegt ist, sind zwei grafische Anmerkungen zu machen. Zum ersten stehen direkt nach dem PRINT-Befehl zwei Kommata, die den Ausdruck auf die rechte Bildschirmhälfte schieben. Zum zweiten ist zwischen der Postleitzahl PLZ\$ und dem Namen ST\$ eine Leerstelle eingeschoben, da in der Form von Strings selbst Zahlen keine Leerstellen beinhalten.

Das komplette Programm ist als Listing 1 zusammengefaßt. Es bleibt Ihnen überlassen, die Zeile 96 zu entfernen, sobald Sie die Trefferzählung verstanden haben. Der Ausdruck dieser Zeile ist für das Ergebnis nicht wichtig.

Dieses Suchprogramm scheint recht komfortabel und brauchbar zu sein und hebt sich durch die einstellbare Entscheidungsschwelle von anderen Lösungen ab. Es hat aber leider eine Schwäche. Um sie zu sehen, geben Sie als Ortsnamen das Fragment »Gold» ein. Sie erhalten keinen einzigen Treffer, obwohl bei dem Ortsnamen »Nagold» vier von sechs Buchstaben richtig sind. Nur, sie werden nicht erkannt, weil die eingegebenen Buchstaben am Anfang des Worttes stehend nicht mit den richtigen Buchstaben verglichen werden.

Dieser Fehler führt uns zwangsläufig zu einer weiteren Suchmethode, bei der die zu vergleichenden Wörter gegeneinander verschoben werden.

In Bild 2 ist das Schema des Vergleichs dargestellt.

Ich meine, die eindeutige Spitze in der Trefferquote spricht für die Methode. Wenn Sie das gleiche Spiel mit dem einzigen anderen Namen in der Liste machen, das mit «Gold» noch eine gewisse Ähnlichkeit hat, nämlich mit «Nagel», dann sieht das Ergebnis ähnlich aus, aber mit deutlich weniger Treffern (nur

Obwohl mit dieser Methode der Suchvorgang wesentlich verlängert wird, scheint das Ergebnis den Aufwand zu rechtferticen.

#### Vergleich durch Wortverschiebung

Die Basis des Programms bilden wieder Teile des Listing 1, nämlich die Zeilen 20 bis 65 und die DATA-Listen der Zeilen 1000 bis 2000. Sie dienen dem Speichern der Datenpaare (Postleitzahl und Städtenamen) in ein Feld und der Bestimmung der

NST\$	HACKENHEIM	
ST\$(2)	NACHTSHEIM	6 Treffer
ST\$(3)	NACK	3 Treffer
ST\$(4)	NACKENHEIM	9 Treffer

Bild 1. Buchstabenvergleich mehrerer Strings

Auch die Eingabe und die K-Schleife für das Durchsuchen der Liste tauchen hier wieder auf, nur mit anderen Zeilennummern. Jetzt ist die K-Schleife die außere Schleife. Pro Datenpaar der Liste werden in der inneren

#### Buchstabenvergleich von Strings

L-Schleife die einzelnen Buchstaben der beiden Namen NST\$ und ST\$ miteinander verglichen.

85 FOR L=1 TO LEN(NST\$)
90 IF MID\$(NST\$,L,1) = MID\$
(ST\$(K),L,1) THEN X=X+1
95 NEXT L

Die innere Schleife hat soviel Durchläufe wie der eingegebene Namen Buchstaben hat (Zeile 85). Das ist durchaus nicht zwingend. Man könnte als obere Buchstabe genommen. Wenn die Buchstaben gleich sind, wird ein Treffer X gezählt. Dieser Zähler muß am Änfeng auf 0 gestellt werden.

80 X=0

Zur Sichtbarmachung der Vergleichsresultate füge ich noch einen Ausdruck ein:

96 PRINT X;ST\$(K)

Wir drucken damit die Anzahl der Treffer und den jeweiligen Namen aus:

Starten Sie mal das Programm und geben als erstes den fehlerhaften Ortsnamen von Bild 1, nämlich Hackenheim ein Sie werden das gleiche Ergebnis wie in dem Bild erhalten. Bei Eingabe der Abkürzung «Nah» haben «Nahe» und «Nahrendorf» die höchste Trefferzahl. Bei «Na« erscheint erwartungsgemäß kein Unterschied, da alle Na-

#### Kursübersicht

Teil 1. Neun Basic-Befehle und sieben numerische Funktionen zur Verarbeitung von Strings

Teil 2. Texteingabe und -verarbeitung mit Strings

Teil 3. Formatieren von Text und Zahlen

Teil 4. Laufschrift

Teil 5. Spielereien mit Worten und Texten

Teil 6. Suchverfahren mit Hilfe von Stringoperationen

Teil 7. Gestaltung von Benutzermenüs, Tabellen und Listen Anzahl von Eintragungen Z in der Liste.

Zuerst geben wir wieder den Namen einer Stadt NST\$ (oder seine Abkürzung) in Zeile 75 ein. Der Suchvorgang wird wie vorher von der Schleife mit der Variablen K gesteuert, wobei die Zahl Z die obere Grenze der Schleifenvariablen bildet.

75 INPUT "NAME DER STADT";NST\$ 80 FOR K=1 TO Z 180 NEXT K

#### Städtenamen sauber zerlegt

Wenn wir auf Bild 2 schauen, sehen wir die notwendigen Schritte:

 Die Anzahl der Schiebeschritte ist die Summe der Buchstabenzahl beider Wörter NST\$ plus ST\$(K) minus 1

V = LEN(NST\$) + LEN(ST\$)(K)) - 1

2. Damit der erste Schritt den ersten Buchstaben von ST\$(K) mit dem letzten Buchstaben des eingegebenen Namens NST\$ vergleicht, müssen vor ST\$(K) Leerzeichen eingefügt werden und zwar um 1 weniger als die Wortlänge von NST\$.

 Für den letzten Schritt gilt das gleiche am Ende des Wortes.

 Für jeden dieser Verschiebeschritte muß — wie im Programm vorher — ein buchstabenweiser Vergleich durchgeführt werden.

Zuerst wollen wir die Punkte 2 und 3 erfüllen. Wir müssen also

10 REM***** LISTING 2 *******	<111>
15 :	<247>
20 Z=0	(021)
25 READ PLZ\$,ST\$	<114>
30 IF PLZ\$="@" THEN 45	<143>
35 Z=Z+1	<103>
40 GOTO 25	(050)
45 DIM PLZ\$(Z),ST\$(Z)	(020)
5Ø RESTORE	<100>
55 FOR I=1 TO Z	<046>
60 READ PLZ\$(I),ST\$(I)	(141)
65 NEXT I	(149)
70 :	(046)
75 INPUT "NAME DER STADT"; NST\$	<0000>
80 FOR K=1 TO Z	<Ø87>
82 :	<058>
85 A\$=""	(114)
90 FOR A=1 TO LEN(NST\$)-1	<097>
95 A\$=A\$+" "	<156>
100 NEXT A	(120)
105 VST\$=A\$+ST\$(K)+A\$	(066)
110 :	<086>
115 V=LEN(NST\$)+LEN(ST\$(K))-1	(239)
120 FOR M=1 TO V	<141>
130 X=0	(123)
135 XST\$=MID*(VST\$,M,LEN(NST\$))	(220)
138 :	<114>
140 FOR L=1 TO LEN(NST\$)	(105>
145 IF MID*(NST*,L,1) = MID*(XST*,L,1) THE	
N X=X+1	<199>
150 NEXT L	<002>
152 :	<128>
160 PRINT X:XST\$" "NST\$	<174>
145 PP=(100/LEN(NST\$))*X	<075>
170 IF PR>=70 THEN PRINT , ,PLZ\$(K)" "ST\$(K	
):PR"X"	<081>
172 :	<148>
175 NEXT M	<035>
177 :	<153>
180 NEXT K	<024>
190 :	(166>
195 :	<171>
1000 DATA 8470, NABBURG, 5441, NACHTSHEIM	< Ø58 >
1005 DATA 4509 NACK 4504 NACKENHEIM	(218)
1010 DATA 8590, NAGEL, 7270, NAGOLD, 2061, NAHE	(221)
1015 DATA 2121, NAHRENDORF, 8674, NAILA	<213>
2000 DATA 0.0	(184)
Listing 2. Das komplette Suchprogramm	

10 REM\*\*\*\*\* LISTING 1 \*\*\*\*\*\*\* (110) (244) 12: <021> 2回 7=回 <114> 25 READ PLZ#,ST\$ (143) 30 IF PLZ\$="@" THEN 45 (103) Z=Z+135 (050) 40 GOTO 25 (020) 45 DIM PLZ\$(Z),ST\$(Z) <100> 50 RESTORE (046) 55 FOR I=1 TO Z <141> 60 READ PLZ\$(I),ST\$(I) (149) 65 NEXT I (0143) 67 : (251) 70 INPUT "NAME DER STADT"; NST\$ (082) 75 FOR K=1 TO Z (073) X=Ø 85 FOR L=1 TO LEN(NST\$) (050) IF MID\$(NST\*,L,1) = MID\$(ST\$(K),L,1) TH 90 (035) EN X=X+1 (203) 95 NEXT L (046) 96 PRINT X:ST#(K) <074> 98 : <170> 100 PR=100/LEN(NST#) \*X 105 IF PR>=70 THEN PRINT ,,PLZ\$(K)" "ST\$(K (016) ):PR"%" (Ø84) 108 : (210) 110 NEXT K (212) 998 <213> 999 : 1000 DATA 8470, NABBURG, 5441, NACHTSHEIM < M58> 1005 DATA 6509, NACK, 6506, NACKENHEIM (218) (221) 1010 DATA 8590, NAGEL, 7270, NAGOLD, 2061, NAHE (213) 1015 DATA 2121, NAHRENDORF, 8674, NAILA <184> 2000 DATA @,@ Listing 1. Suchprogramm mit Entscheidungsschwelle

Leerstellen vor und hinter das jeweilige Wort ST\$(K) setzen. Die Anzahl der Leerstellen ist abhängig von der Länge des eingegebenen Namens NST\$ und errechnet sich aus: LEN(NST\$)-1

Diesen Leerzeichen-String erzeugen wir mit einer kleinen

85 A\$ = " " 90 FOR A=1 TO LEN(NST\$)

Schleife:

-1 95 A\$=A\$+" " 100 NEXT A

105 VST8 = A\$ + ST\$(K) + A\$

Da diese Worterweiterung für alle Namen ST\$(K) in der Liste gemacht werden muß, deren Länge nicht immer gleich ist, wird der Leerzeichen-String A\$ am Anfang auf Null gesetzt (Zeile 85). Der in den Zeilen 90 bis 100 erzeugte String A\$ wird in Zeile 105 vor und hinter das Wort ST\$(K) gesetzt und bildet so das neue erweiterte Wort VST\$.

Wenn Sie diese Wortbildung überprüfen wollen, dann setzen Sie vorübergehend in Zeile 95 einen Punkt zwischen die Gänsefüße und geben einen zusätzli-

chen Druckbefehl ein, den wir aber später nicht mehr brauchen:

95 A\$=A\$+"." 106 PRINT VST\$

Wenn alles läuft, löschen Sie bitte Zeile 106.

Den Kern bildet wieder das buchstabenweise Vergleichen, so wie wir es im vongen Programm schon in den Zeilen 88 bis 95 gemacht haben. Wir verwenden wieder die gleiche L-Schleife. Nur dürfen wir nicht das ganze Wort ST\$(K) zum Vergleich nehmen, sondern nur den sich stetig ändernden Teil, der in Bild 2 direkt unter NST\$ (Gold) steht. Ich nenne ihn XST\$.

140 FOR L=1 TO LEN((NST\$) 1451F MID\$(NST\$,L,1) = MID\$(XST\$,L,1) THEN X=X+1 150 NEXT L

Das neue Wort wird, wie aus Bild 2 ersichtlich, während der Verschiebung ständig neu gebildet. Deshalb wollen wir zunächst vor die L-Schleife, welche die Buchstaben vergleicht, die Verschiebeschleife mit der Variablen M setzen.

120 FOR M=1 TO V 175 NEXT M

Die obere Grenze der Variablen M, in Zeile 120 mit V angegeben, wird wie folgt gebildet:

115 V=LEN(NST\$)+LEN(ST\$ (K))-1

Jetzt sind wir auch in der Lage, das Teilwort XST\$ innerhalb der M-Schleife zu bilden und zwar

135 XST\$ = MID\$(VST\$,M,LEN (NST\$))

Für jeden Wert von M wird mit dem MID\$-Befehl aus dem erweiterten Wort VST\$ ab der Mten Stelle ein Teil mit der Länge des eingegebenen Namens NST\$ herausgeschnitten. Falls Sie unsicher sind, schauen Sie sich bitte noch einmal Bild 2 an. Da sieht man das sehr deutlich.

#### Viele Treffer wenig Aufwand

So, jetzt bleibt uns nur noch die Aufgabe, aus den gezählten Treffern der Zeile 148 eine Aussage zu machen. Auch das ist jdentisch mit dem letzten Programm, es haben sich nur die Zeilennummern geändert.

130 X=0 160 PRINT X; XST\$" "NST\$ 165 PR=(100/LEN(NST\$))\*X 170 IF PR>=70 THEN PRINT ,PLZ\$(K)" "ST\$(K); PR"\$"

Auch hier habe ich die Schwelle auf 70 Prozent gelegt. Sie können durch Variieren dieser Schwelle ein Optimum herausfinden. Die Zeile 160 dient wieder nur zum Verstehen des Ablaufs, sie kann später gelöscht werden.

Jetzt ist das Programm fertig. Es ist in richtiger Reihenfolge komplett in Listing 2 wiedergegeben.

Wenn Sie nach RUN das Fragment «Nah» eingeben, erhalten Sie zwei gleichwertige Antworten, nämlich »Nahe» und «Nahrendorf». Bei »Gold» kommt «Nagold» als eindeutiges Resultat heraus. Bei »Mackesheim» müssen Sie selbst zwischen 70 Prozent für «Nachtsheim» und 80 Prozent für «Nackenheim» wählen

Beim letzten Beispiel wird der Nachteil dieser Suchmethode deutlich: Sie benötigt recht viel Zeit

Diese Methode des Vergleichens mit schrittweiser Verschiebung hat in der modernen Wissenschaft und Technik eine große Bedeutung. Sie wird «Korrelation» genannt und dient vor allem dem Herausfiltern von extrem schwachen Signalen aus einer störenden Umgebung.

Sie ist aber auch die grundlegende Methode, mit der in Textprogrammen und ganz besonders in Adventure-Programmen eingegebene Sätze und Anweisungen grammatisch zerlegt und analysiert werden, um dann irgend eine intelligente Antwort geben zu können. Derartige Programme haben den englischen Namen »Parser«.

In den 64'er Sonderheften 2/85 und 4/86 wurden zwei detaillierte Kurse von Michael Nickles über die Programmierung von Adventure-Programmen veröffentlicht. Darin werden viele interessante String-Anwendungen für Befehlseingabe, Anlegen von Listen in relativen Datelen, Codieren von Worttypen und so weiter gezeigt.

Herr Nickles ist nicht nur der Autor des Adventure-Programms Gordon Saga, sondern auch der Autor eines ausgezeichneten Parsers. Da die Kurse sehr ausführlich und leicht verständlich sind, kann ich mich hier zu diesem Thema kurz fassen und Sie, liebe Leser, auf die beiden Kurse verweisen.

#### Satzzerlegungen ohne Probleme

Ein kleines Beispiel aus diesen Kursen aber will ich hier doch zitieren.

Bei einem Adventure werden bekanntlich vom Spieler laufend Befehle eingegeben, die vom Parser dann zerlegt und analysiert, das heißt mit den im Spiel vorhandenen Wörtern verglichen werden.

Diese Befehlseingabe besteht im Gegensatz zu unseren bisherigen Beispielen aus mehreren Wörtern:

BES="OTTO BITTE NIMM ES"

Wir wissen natürlich, daß das Verb dieses Satzes das Wort 
\*nimm\* ist. Der Parser muß das 
erst feststellen. Dazu holt er aus 
einer im Computer (oder auf der 
Diskette) gespeicherten Verben-Liste der Reihe nach die 
einzelnen Verben und vergleicht sie mit dem Satz BE\$. Ich 
konzentriere mich hier auf den 
Vergleich. Die Schleifen zum 
Durchlaufen der Listen sind 
gleich aufgebaut, wie in unseren 
vorigen Programmen.

Auch der direkte Vergleich ist ähnlich wie vorher.

Nehmen wir an, aus der Liste sei das Verb VG\$= "NIMM" an der Reihe. Bild 3 zeigt den Suchvorgang.

Das Programm dazu lautet:

10 X=0

20 BE\$= "OTTO BITTE NIMM ES" 30 INPUT "WORT EINGEBEN"; VG\$

40 FOR I=1 TO LEN(BE\$) 50 IF VG\$=MID\$(BE\$,I,LEN (VG\$)) THEN X=1 60 NEXT I 70 IF X=0 THEN PRINT "FEHLAN-ZEIGE"

80 IF X=1 THEN PRINT "WORT GEFUNDEN"

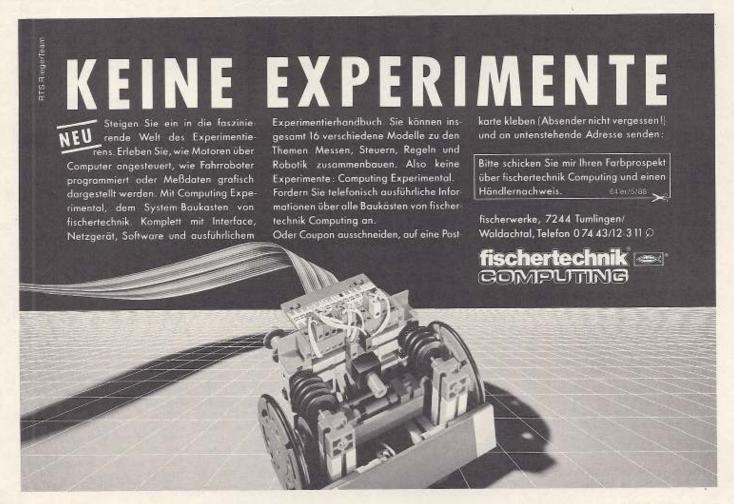
Eigentlich ist das nichts Neues. Es ist halt nur ein Wortvergleich, nicht ein absoluter Buchstabenvergleich. Das kann man natürlich ausnutzen, um die Suchschleife zu beschleunigen, indem die Obergrenze für die Schleifenvariable I verkleinert wird. Wenn Sie sich Bild 3 anschauen, dann werden Sie erkennen, daß das zu suchende Wort spätestens in den letzten, seiner Länge entsprechenden Zeichen des Satzes auftreten muß. Zeile 40 kann demnach so geändert werden:

40 FOR I=1 TO LEN(BE\$)-LEN(VG\$)+1

Diese Suchmethode kann natürlich auch Wortfragmente und Abkürzungen verarbeiten, aber auch Fehler. Im Adventurekurs wird darauf näher eingegangen.

Ich will zum Schluß mit einer anderen String-Anwendung Ihren Spieltrieb fördern. Zum Thema «Chiffrieren» wollen wir ein kleines Spiel programmieren.

Unter Verschlüsseln oder Chiffrieren versteht man das Verändern eines Textes derart, daß ein Fremder ihn nicht ver-



steht, wohl aber ein Freund, der den «Schlüssel» dazu hat.

Nun, ganz so geheimnisvoll will ich hier nicht vorgehen. Mein Programmplan sieht so aus:

 Spieler Nummer 1 gibt ein Wort in den Computer ein.

 Die einzelnen Buchstaben dieses Wortes werden von einem Zufallsgenerator gesteuert, gegeneinander vertauscht und das so «chiffrierte» Wort wird dem Spieler Nummer 2 gezeigt.

 Spieler Nummer 2 soll das ursprüngliche Wort erraten. Er hat dazu beliebig viele Versuche, kann aber auch eine Hilfestellung verlängen.

#### Text verschlüsseln macht Spaß

Das eingegebene Wort A\$ wird zuerst auf die Variable B\$ übertragen. A\$ wird ja durch die Verschlüsselung verändert. Deshalb speichern wir das Original dieses Wortes in B\$ für den Rate- oder Vergleichsvorgang. Die Länge des Wortes ordnen wir der leichteren Lesbarkeit den Variablen LA und LB zu. H ist der Zähler für die Anzahl der Hilfestellungen; er wird am Anfang auf Null gestellt.

65 Z=INT(RND(0)\*LA)+1 70 C\$=C\$+MID\$(A\$,Z,1)

Z=2	WORT	LA=4	
Z=3	WRT	LA=3	0
Z=2	WR	LA=2	OT
Z=1	W	I.A=1	OTR
		LA=0	OTRW

Bild 4. Die Chiffrierschritte

35 INPUT "WORT EINGEBEN"; A\$
40 B\$=A\$
45 LA=LEN(A\$)
50 LB=LEN(B\$)
55 H=0

Der Zufallsgenerator, der die Chiffrierung steuert, steht in Zeile 65. Er erzeugt eine ganzzahlige Zufallszahl, die zwischen 1 und der Wortlänge des eingegebenen Wortes A\$ liegt. In Zeile 70 wird dadurch chiffriert, daß ein neuer String C\$ aufgebaut wird aus seinem alten Wert und jeweils einem neuen Buchstaben, der per MID\$-Befehl ab der vom Zufall bestimmten Stelle aus dem Wort A\$ herausgeschnitten wird.

Damit ein bereits verwendeter Buchstabe des Strings A\$ nicht ein zweites Mal verwendet werden kann, muß nach jedem Schritt dieser Buchstabe aus dem Wort A\$ entfernt werden.

75 A\$=LEFT\$(A\$,Z-1)+RIGHT\$ (A\$,LA-Z)

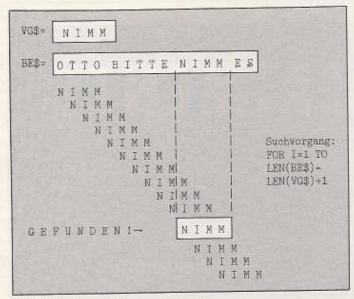


Bild 3. Beispiel für einen Suchvorgang

4. Zur Hilfestellung werden ihm der erste, beim zweiten Mal die ersten beiden Buchstaben und so weiter gezeigt. Dadurch ist die Zahl der Hilfen natürlich begrenzt.

Um das Programm einfach zu halten, verzichte ich auf Ergebnislisten und andere Feinheiten, die bei einem guten Spiel notwendig wären. Die können Sie ja selbst nach Gutdünken hinzufügen.

Zuerst kommt die Eingabe und die Chiffrierung an die Reihe: 80 LA=LA-1 85 IF LA <> 0 THEN 65 90 PRINT C\$

Zeile 75 verändert das Wort A\$. Es besteht jetzt aus dem Teil links vom herausgenommenen Buchstaben (Z-I) und aus dem Teil rechts dieses Buchstabens (LA-Z). Bild 4 zeigt den Zusammenhäng.

Wenn Sie in der Zeile 70 mit Doppelpunkt getrennt noch den Befehl

PRINT CS

AN DESCRIPTION OF THE PARTY.	<074>
10 REM***** LISTING 3 ******	(247)
15 :	(099)
20 REM CHIFFRIEREN-RATEN	(001)
25 :	(059)
30 PRINT CHR\$(147)	(130)
35 INPUT "WORT EINGEBEN"; A\$	100,000,000,000
40 B\$=A\$	<174>
45 LA=LEN(A\$)	<043>
50 LB=LEN(B\$)	(185)
55 H=Ø	(240)
60 :	<839>
65 Z=INT(RND(Ø) *LA)+1	<178>
70 C#=C\$+MID\$(A\$,Z,1)	<126>
75 A\$=LEFT\$(A\$,Z-1)+RIGHT\$(A\$,LA-Z)	<046>
8Ø LA=LA-1	<149>
85 IF LA<>0 THEN 65	(218)
90 PRINT C#	<028>
95 PRINT	<197>
100 :	<Ø76>
105 PRINT "RATEN ODER HILFE ? (R/H)"	<144>
110 GET X\$: IF X\$="" THEN 110	<115>
115 :	<091>
120 IF X≴="R" THEN 170	(162)
125 1	<101>
130 IF X\$<>"H" THEN 105	<003>
135 :	<111>
140 H=H+1	<103>
145 IF H=LB-1 THEN 195	(122)
150 PRINT C\$, LEFT#(B#,H)	<146>
155 PRINT	<001>
160 GOTO 105	(248)
165 :	<141>
170 INPUT"WAS RATEN SIE ":R#	<010>
175 IF R\$<>B\$ THEN PRINT"NEIN": 60T0 105	<145>
180 IF R\$=B\$ THEN PRINT "RICHTIG"	< 057>
190 :	(166>
	<078>
195 PRINT "DAS WORT WAR " B\$  Listing 3. Spiel: Worteraten mit dem C 64	<078>

anhängen und das bisherige Programm starten, sehen Sie die Wirkung auf dem Bildschirm.

Der nächste Programmteil ist einfach. Er beinhaltet nur die Abfrage, ob geraten werden soll oder ob Hilfe gebraucht wird. Der Antwort entsprechend wird auf bestimmte Programmteile verzweigt.

105 PRINT "RATEN ODER HILFE ? (R/H) 110 GET X8: IF X8="" THEN 110

120 IF X\$="R" THEN 170 130 IF X\$<>"H" THEN 105

Nach der Aufforderung, <R>
oder <H> zu drücken, wartet
Zeile 110 auf einen Tastendruck.
Zeile 120 springt beim Drücken
von <R> auf den Rateteil. Zeile
130 springt bei allen anderen
Eingaben außer <H> auf die
Aufforderung in Zeile 105 zurück
und verhindert dadurch falsche
Eingaben. Ab Zeile 140 beginnt
die Hilfestellung.

140 H=H+1 145 IF H=LB-1 THEN 195 150 PRINT C\$,,LEFT\$(B\$,H) 160 GOTO 105 195 PRINT "DAS WORT WAR" B\$

Da Hilfe in Anspruch genommen wird, wird zuerst der Zähler H um 1 erhöht. Wenn die Anzahl der Hilfen das Wortende, hier gegeben durch LB-1 (LA haben wir ja oben dauernd reduziert) erreicht haben, wird das Spiel in Zeile 195 abgebrochen. Zeile 150 gibt die Hilfestellung. Zuerst wird das chiffrierte Wort C\$ noch einmal ausgedruckt. Danach werden die Buchstaben entsprechend dem Wert von H ausgedruckt. Der Sprung auf Zeile 105 wiederholt die Frage nach R oder H.

#### Worte raten leicht gemacht

Jetzt fehlt nur noch der Ratevorgang.

170 INPUT "WAS RATEN SIE ";R\$ 175 IF R\$ < > B\$ THEN PRINT "NEIN":GOTO 105 180 IF R\$=B\$ THEN PRINT

"RICHTIG"

In Zeile 170 wird gefragt, welches Wort geraten wird, in Zeile 175 folgt der Wortvergleich. Diese Befehle sind aber so einfach, daß ich guten Gewissens die Kommentierung weglassen kann.

Das komplette Programm ist in Listing 3 zusammengefaßt.

Wie immer, wenn Sie nicht alles verstanden haben oder bei Ihren Experimenten zusätzliche Fragen auftauchen, schreiben Sie mir. Schildern Sie dabei bitte genau, welches Problem aufgetreten ist und welche Meldung der Computer gegeben hat (Fehlermeldung). Ich werde versuchen, Ihnen zu helfen.

(Dr. H. Hauck/ah)



#### NEUE MÖGLICHKEITEN MIT DEM C 64/128

Von Umfang und Konzeption her gesehen, ist dieses Nachschlagewerk wohl einmalig für den C 64. In einem über 600 Seiten umfassenden Ordner werden fast alle Themen behandelt, die für einen C 64-Besitzer interessant sind. Das Spektrum reicht von einer gut detaillierten Hardware-Beschreibung über ROMListings bishin zu Hardware-Basteleien.

Die ersten Kapitel widmen sich intensiv dem internen Aufbau und der Funktionsweise des C 64/128, auch der Basic-Interpreter wird näher beleuchtet. So wird der Übergang zum Kernstück des Nachschlagewerkes gezogen — der Programmierung.

Es werden alle wichtigen Basic-Befehle (Basic 2.0 und Basic 7.0) der beiden Computer ausführlich behandelt. Da der Interpreter des C 64 bei weitem nicht so komfortabel ist, wie der des C 128, wird eine spezielle Erweiterung als Listing angeboten. Vor allem die grafischen Möglichkeiten des C 64 können so einfacher angesprochen werden

Für Besitzer des C 128 folgt ein sehr intensiver Einstieg in die Dateiverwaltung. Der Autor geht besonders auf Direktzugriffsdateien ein und erläutert effektive Verfahren für deren Nutzung.

Einen breiten Raum nimmt der umfassende Assembler-Kurs ein. Systematisch wird jeder Befehl der 6510-CPU erklärt und in Beispielen vertieft. Dem stabilen Kunststoffordner liegt eine Diskette mit dem Assembler bei.

Das Gelernte kommt im Kapitel für Musterprogramme voll zur Anwendung. Im Tabellenkalkulationsprogramm werden fast alle besprochenen Programmiertechniken und Befehle eingesetzt, Basic und Assembler sind jedoch nicht die einzigen Programmiersprachen, die erkärt werden. In einem weiteren Kapitel wird auf die Sprachen Pascal, Comal und Forth eingegangen. Dieses Kapitel ist zwar noch sehr unvollständig und allgemein gehalten. Da aber alle zwei bis drei Monate Ergänzungsausgaben erscheinen sollen, die in das Nachschlagewerk integriert werden, ist zu hoffen, daß dieses Kapitel noch anwächst.

Selbiges gilt für die Kapitel Software-Tests und Hardware-Ergänzungen, obwohl durchaus einige interessante Dinge enthalten sind, so zum Beispiel ausführliche Bauanleitungen mit entsprechendem Platinen-Layout auf Folie für ein IEE-Interface oder einen Lichtgriffel.

Dieses Werk kann wohl als au-Bergewöhnlich gelungen bezeichnet werden. Die Möglichkeit, den Ordner zu erweitern. unterscheidet dieses Praxisbuch deutlich von anderen Büchern. Für neuen Lesestoff sorgen die alle zwei bis drei Monate erscheinenden Ergänzungsausgaben zum Grundwerk. Jeweils zirka 120 Seiten bieten dem Leser neue Praxisprogramme, fundierte Anwenderkurse (zum Beispiel zur Dateiverwaltung), zusätzliche Programmiersprachen wie Pascal, Hardware-Erweiterungen und jede Menge Utilities. Leider wird nur der Assembler auf Diskette mitgeliefert. Es wäre wünschenswert, wenn auch andere umfangreiche Programme, zum Beispiel die Tabellenkalkulation Aliplan, auf Diskette mitgeliefert würden.

(Bernhard Carli/ad)
Hans Lorenz Schneider, Neue Möglichkeiten mit dem C 64/128, Interest Verlag, Postfach II 90, 8901 Kissing, Bestnr: 2009, 98,—
Mark, Ergänzungsausgaben alle 2-3 Monate zirka 120 Geiten für 0,38 Mark pro Seite.



#### C 64 FÜR INSIDER — SYSTEMHANDBUCH

Dieses Buch wendet sich ebenso an Vollprofis, die bereits ein ROM-Listing besitzen, wie an diejenigen, die noch nichts Derartiges im Bücherregal stehen haben. Diesen hohen Informationsanspruch unterstreicht das übergroße, annähernd quadratische Format. Aufgrund der Ausführlichkeit des ROM-Listings wurde dieses Format gewählt. Pro Zeile werden bis zu 120 Zeichen inklusive Kommentar aufgewandt. Zum ersten Mal wird nicht nur jeder Befehl mit einem ausführlichen Kommentar zur Wirkung, sondern auch zur exakten Funktionsweise versehen. Der Leser soll daraus in

mehrfacher Hinsicht für die eigene Programmierung lernen.

Die optische Gestaltung fällt schnell ins Auge. Verzweigungspfeile bei Programmsprüngen, geschweiste Klammern zur Zusammenfassung von Blöcken und eine Reihe weiterer Symbole erleichtern Überblick und Umgang mit dem ROM-Listing. Zudem wurde ein neues, nicht gewöhnungsbedürftiges Format für Disassembler-Listings geschaffen. Es verknüpft die Eigenschaften von Mnemonics, absoluten Adressen und Ouelltext-Elementen. Ein weiteres Augenmerk richtet sich auf Programmiertricks und -fehler, die teilweise vor kurzem noch unbekannt waren.

Das zweite Kapitel beschreibt die Änwendung des ROM-Listings. Zum ersten Mal wird darin eine Cross-Referenz über das gesamte C 64-ROM abgedruckt, die der schnelleren Orientierung dienen möchte.

Für nicht so versierte Leser erläutert Kapitel 3 ausführlich die wichtigen Fachbegriffe sowie den allgemeinen Aufbau des C 64. Es ist als thematisch geordnetes Nachschlagewerk zu verstehen.

Kapitel 4 ist im wesentlichen eine Beschreibung aller ROM-Routinen in Form eines detaillierten Begleittextes zum ROM-Zahlreiche Flußdia-Listing. gramme, Grafiken und Programmierbeispiele lockern diese Systemdokumentation auf. Das fünfte Kapitel faßt alle ROM-Routinen auf einen Blick zusammen, Kapitel 6 besteht aus einer Tabelle aller Adressen des Speichers. Siebtes und letztes Kapitel informiert über andere Betriebssysteme wie das des C 128, C 16 oder Geos.

Insgesamt ist festzustellen, daß dieses über 500 Seiten starke Werk sehr um seine Verständlichkeit bemüht ist. Grundkenntnisse und aktives Interesse an Maschinensprache sind jedoch Voraussetzung. Wer sich als «Insider» fühlt, oder zu einem werden möchte, hat nun vielleicht eine neue Hilfestellung gefunden. (pd/ad)

Florian Müller, C 64 für Insider, zirka 550 Seiten, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-88090-481-5, 59,— Mark





#### COMPUTER FÜR KINDER

Angesichts der Tatsache, daß Kinder vor Computern so wenig Scheu haben wie Enten vor dem Wasser, sind Computerbücher für Kinder sehr dünn gesät. Eine der wenigen und daher von vornherein löblichen Ausnahmen ist das Buch von Sally Larsen, das als »Programmierhandbuch—ausdrücklich für Kinder» vorliegt.

In elf Kapiteln wird versucht, eine dem kindlichen Verständnis angepaßte Einführung in die Bedienung des C 64 zu geben. Offensichtlich ist die Absicht, es besser und anders als das Standard-Handbuch von Commodore zu machen. Flußdiagramme werden ebenso erklärt wie die Grundelemente eines Computers, der Umgang mit Datasette und Disketten-Station, der Unterschied zwischen Anweisungen und Kommandos. Ob gerade letzteres als Einführung sinnvoll ist, sei dahingestellt.

Auf 112 Seiten in Großschrift kann man allerdings nicht erwarten, daß die Einführung sehr ausführlich ist. Es fällt allgemein auf, daß die Autorin nicht genügend auf die Vorstellungskraft von Kindern eingeht. Es mangelt an Vergleichen, Analogien und spielerischen Erklärungen. Der größte Fehler des Buches besteht jedoch darin, daß Themen in einer konfusen Folge angeordnet sind. Es enthält zuviele Querverweise und Angaben, die erst viel später erklärt werden. So wird - was nicht schlecht ist - schon auf Seite 5 mit Flußdiagrammen begonnen, die aber erst auf Seite 68 zum ersten Mal verwendet werden; der Cursor wird erst erwähnt, nachdem die ersten Programme bereits abgetippt sind. Die Möglichkeiten des LIST-Kommandos werden lange vor der Beschreibung von Programmen und der Zeilennumerierung erklärt.

So ist es nicht verwunderlich, daß im Anhang ein Leitfaden für Lehrer und Eltern beigegeben wird, der dieses Manko wieder ausgleichen soll. Das eigentlich Positive an dem Buch bleibt wirklich die Tatsache, daß es eine der ganz wenigen Computer-Publikationen für Kinder ist.

(Dr. H. Hauck/ad)

Sally Larson, Computer für Kinder, 112 Seiten, te-wi Verlag, ISBN 3-931803-41-1, 9,80 Mark

## Mükras esoteri

gens verwendet das in Basic

geschriebene Programm zu

unserer Freude einige vor

längerer Zeit veröffentlichte

Hypra-Basic-Module aus un-

serer 64'er!

ie unerwartet große Resonanz auf unseren Astrologiewettbewerb (wir berichteten im Leserforum 1/88) hat gezeigt, daß starkes Interesse an Anwendungen besteht, die ein wenig vom «Normalen» abweichen. Daraufhin haben wir uns sofort auf die Suche nach Distributoren gemacht, die Software im Sinne unseres Wettbewerbaufrufs anbieten. Zu unserem neuerlichen Erstaunen fanden wir in den

sten Sinne), »Medizin« und »Astrologie«. Beginnen wir mit den Medizinratgebern, die wohl den größten Praxiswert aufweisen.

Tinkturen, Tees, Anwendungen oder auch nur Tips, die unser körperliches Befinden positiv verändern sollen, wird man nur akzeptieren, wenn sie aus berufener Quelle stammen. Niemand wird sich etwas von jemandem einflößen lassen, dessen Kompetenz er nicht aner-

Test

Eindrucksvoller Beweis, daß man mit dem C 64 nicht nur Briefe schreiben und spielen kann, ist das Sortiment

von Mükra Datentechnik: medizinische, psychologische und astrologische Software.

emand fa jemann, des staner som fix m fix

Haben Sie auch so ein mulder oder Beschwerden zur miges Gefühl im Magen, Informationsausgabe anbiewenn Sie zufällig lesen, daß ten. Das Programm ist so umeiner der Inhaltsstoffe der fangreich, daß es sich über soeben verzehrten Limonazwei Diskettenseiten erstreckt, was auch nötig erde »Antioxidationsmittel E 300x ist? Wer wissen will, welscheint, wenn man bei Hilfsche Bedeutung die sogemitteln gegen Eifersuchtsgefühle anfängt und mit Sofortnannten »E-Nummern« auf unseren Lebensmittelvermaßnahmen bei Herzinfarkt packungen haben, der sollte aufhört. Die Ratschläge sind sich, sofern er Computerfan sehr ausführlich und sehr differenziert. Wenn es sinnist, das Programm »Big E« zulegen. Nach Eingabe der voll ist, werden immer meh-E-Nummer erhalten Sie Ausrere Wege zur Linderung von Beschwerden beschritkunft über den vollständigen ten (Bild 1), etwa die Zuberei-Namen des betreffenden Zusatzstoffes, seine Herkunft tung bestimmter Kräutertees oder Tinkturen, Akupressur, und Verwendung, eventuel-Bäder- und Wasseranwenle Nebenwirkungen und typische Produkte, in denen er dungen, Diäten und auch allgemeine Ratschläge, besich findet. Das Programm ist recht flott, aber eine Liste stimmte Dinge zu meiden oder zu bevorzugen. Positiv der Zusatzstoffe ist in der Regel einfacher und schneller fiel uns auf, daß das Programm (und damit der Autor) zu handhaben. bei kritischen Symptomen uneingeschränkt den Arzt hinzugezogen wissen will, niemand soll zur Ouacksalberei verleitet werden. Übri-

In leider nur allgemeiner Form geht es auch anders herum: Bestimmte Gruppen von Lebensmittelzusätzen (beispielsweise Konservierungsstoffe) kann man sich über ein Glossar (oberflächlich) erklären lassen. Beim Nachforschen entdeckten wir, daß ein Großteil der Lebensmittelhersteller inzwi-

# Schluckauf beseitigen Sie rasch durch das Zerkauen einigen Estragonblaettchen. Sie wirken beruhigend auf die Magenschleimhaut. Schlagartig wirkt auch die folgende Prozedur: Stellen Sie in ein Glas mit frischem Masser fuer 7 Sekunden ein spitzes Messer fuer 7 Sekunden ein spitzes Messer fuer 7 Sekunden ein Sernen und das Wasser trinken. Der Schluckauf ist sofort weg. Probieren Sie es aus!! Lassen Sie einen Huerfelzucker langsam im Mund zergehen, den Sie mit Essig getraenkt haben. Halten Sie den Atem an und zaehlen Sie in Gedanken dabei bis zehn. Essen Sie langsam einen Loeffel voll Erdnussbutter.

Bild 1. »Bio-Doc« hat bei kleinen Wehwehchen oft überraschende Alternativen zum Arztbesuch parat

Katalogen der großen Softwarehäuser denkbar wenig, was einen nur entfernt \*esoterischen\* Klang aufwies (\*esoterisch\*: griechisch für \*innerlich\*, sinngemäß \*nur für einen ausgesuchten Kreis besonders Begabter oder Würdiger\*).

Allein das innovative Unternehmen »Mükra Datentechnik« in Berlin erwies sich als wahre Fundgrube. Auf zehn Seiten des 80 Seiten umfassenden Kataloges findet sich Esoterisches in allen Farben des Regenbogens: von Tiefenpsychologie über Kräutertee bis hin zum kompletten Geburtshoroskop. Körper, Geist und Seele, durchleuchtet von einem letztlich »homöopathischen« Standpunkt. Die zehn vielversprechendsten Programme dieses Sortiments haben wir für Sie begutachtet.

Zunächst nahmen wir eine Einteilung in drei Kategorien vor: »Psychologie» (im weitekennt. Deswegen geht er je nach Neigung — zu einem Arzt oder Heilpraktiker.

#### Medizinisches

Nun, Sie können beruhigt sein: Bei der Mehrzahl der hier besprochenen Mükra-Programme zeichnet als Autor ein Heilpraktiker aus Uetersen, Herr Michael Grunwald. Er stellt damit seine Erfahrungen und Kenntnisse zur allgemeinen Verfügung, vor allem all denen, die mit etwas weniger Chemie ihre kleineren Krankheiten oder Unpäßlichkeiten angehen wollen, ohne gleich zum Doktor zu gehen.

Das Programm \*Bio-Doc\* bietet solcherlei Hilfestellung. Über die 13 Oberbegriffe des Hauptmenüs (die von den Haarspitzen bis zu den Fußsohlen alle Partien des Körpers erfassen) gelangt man in weitere Menüs, die oft über 30 Krankheitsbil-

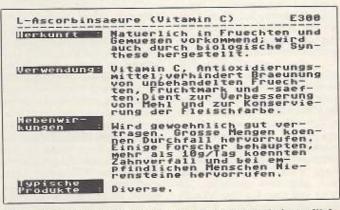


Bild 2. Was verbirgt sich wohl hinter dem »Antioxydationsmittel E 300«? Fragen Sie »Big E«

## sches Programm

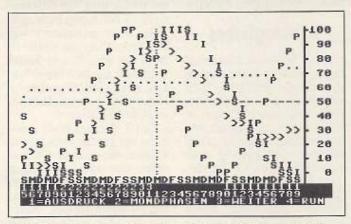


Bild 3. Die grafische Auswertung des »Bio-Rhythmus« erfüllt ihren Zweck, könnte aber schöner sein

schen dazu übergegangen ist, viele verwendete Zutaten mit für jedermann verständlichen Begriffen zu kennzeichnen. Das betrifft besonders Stoffe wie unser Beispiel: E 300 ist nämlich nichts anderes als Vitamin C (Bild 2).

Die Bachsche Blütentherapie basiert auf einem der Homöopathie ähnlichen Ansatz zur Behandlung von Krankheiten, bei dem in großem Maße auf die seelische Verfassung und Grundeinstellung des Patienten Rücksicht genommen wird. Das gleichnamige Programm gibt hierzu Informationen und ermittelt in einem umfangreichen Multiple-Choice-Test Seelenverfassung des Patienten. Danach erhält er eine Liste der für ihn besonders zutreffenden Rezepturen, deren Beschaffung und Zubereitung erklärt wird. In der Astrologie wird jedem Tierkreiszeichen ein bestimmtes Charakterbild zugeordnet. Diese Zuordnung nimmt auch das Programm vor und stellt bestimmte Rezepte in einen Zusammenhang mit entsprechenden Sternzeichen. Schließlich können einige psychosomatische Störungen angegangen werden. Wer mehr über das Thema Blütentherapie erfahren will, erhält eine bildschirmfüllende Liste mit weiterführender Literatur.

Ebenso in den Kreis der medizinischen Ratgeber möchten wir ein Programm zur Ermittlung des Bio-Rhythmus stellen. Darin werden die üblichen drei sinusförmigen Rhythmen von Körper, Geist und Seele (block-) grafisch (Bild 3) angezeigt. Zusätzlich erscheint der 644 Tage umfassende Rhythmus des sogenannten Biojahres. Sie können die aktuellen Mondphasen einblenden und den Rhythmus weiterblättern, um besondere Termine (Hoch-oder Tieflagen) frühzeitig zu erkennen. Manche Sportler schwören auf diese Methode der Leistungsüberprüfung und -optimierung.

Angefangen von Tiefenpsychologie mit »Psycho» über Sexualerziehung mit dem »Sex-Trainer«. Charakteranalyse mit «Tester» bis hin zur Verhaltenspsychologie in »Analyser« haben die Programme des Komplexes Psychologie einen gewichtigen Fehler: Man kann nicht überprüfen, ob die auf dem Bildschirm getroffenen Aussagen auf gesicherten Erkenntnissen beruhen, auch wenn natürlich behauptet wird, sie seien aus umfangreichen Feldtests an über 30000 Personen hervorgegangen. Da keine Literaturhinweise gegeben werden und auch der vorgebliche Personenkreis der Feldtests (Studenten zwischen 20 und 30 Jahren) keineswegs repräsentativ ist, müssen wir an der wissenschaftlichen Grundlage dieser Programme zweifeln. Trotzdem sind die Programmanalysen im Sinne einer »Psychologie des gesunden Menschenverstands» ganz brauchbar, jedenfalls solange man sie nicht allzu ernst nimmt.

»Psycho» liefert eine psychologische Charakteranalyse nach Eingabe von acht Farben in der Reihenfolge Ihrer persönlichen Zuneigung zu der jeweiligen Farbe (die Ihnen sympathischste zuerst usw.) Zur Justierung der richtigen Farbeinstellung steht ein Testbild zur Verfügung. Danach erfolgt eine umfangreiche Auswertung, die zwar individuell unterschiedlich ausfällt, uns im

#### **Psychologisches**

großen und ganzen aber sehr an Zeitungshoroskope erinnerte. Darüber hinaus erscheint der gesamte Text in reiner Großschrift auf dem stendruck bestätigen oder ablehnen müssen. Daraufhin wird die Behauptung erläutert oder informativ richtiggestellt (Bild 4). Ihre richtigen Antworten werden aufsummiert und am Schluß des Tests können Sie auf einer Art "Haut-den-Lukas«Thermometerskala Ihren Kenntnisstand in diesen Dingen ablesen. Die verwendete Sprache ist offen und sachlich, der Informations- und Lerneffekt beachtlich.

«Tester« testet Ihren Charakter, Ihre Einstellung zu Liebe. Freundschaft und Ehe. Im Multiple-Choice-Verfahren klopft das Programm Sie daraufhin ab, ob Ihnen eine bestimmte Selbsteinschätzung (etwa »Ich habe Erfolg bei Frauen/Männern«) haltbar erscheint oder nicht. Die Analyse gibt gegebenenfalls teils vorsichtig, teils drastisch zu erkennen, daß und wie Sie Ihre Verhaltensweisen ändern sollten. «Tester» ist gedacht

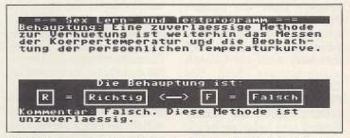


Bild 4. Der »Sex-Trainer« entpuppt sich als informatives Frageund Antwortspiel mit beachtlichem Lerneffekt

Bildschirm. Insgesamt weniger überzeugend. Beim »Sex-Trainer» ist da

schon etwas mehr los. Das Programm bietet vier Trainingsstufen zu Fragen der Sexualität, die im ganzen wohl die meisten Bereiche dieses Themas abdecken (zwischengeschlechtliche Beziehungen, Verhütungs-Geschlechtskrankmittel. heiten, Pubertät, Drang und Befriedigung etc., nicht jedoch die AIDS-Problematik). Es stellt dazu Behauptungen auf, deren Richtigkeit Sie nach Ihrer Meinung auf Taals Auflockerung bei einer Party mit Freunden, also mehr als unterhaltendes Spiel. Diesen Zweck erfüllt das Programm ganz sicher.

Der «Analyser» nimmt sich alle sichtbaren Äußerlichkeiten der Physiognomie und des Verhaltens (Gestik) vor, um den Mitmenschen durchschaubarer zu machen, beispielsweise die Form des Kopfes, Gesichts oder des Mundes. Mit Unterstützung niedrig aufgelöster digitalisierter Grafiken (Bild 5) wird Ihnen jeweils die Zuordnung erleichtert, und Sie

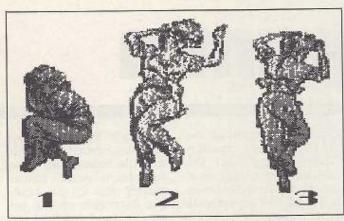


Bild 5. Die digitalisierten Grafiken des »Analysers« überzeugen ebensowenig wie die pauschalen Charakterbeschreibungen

Programm	Preis
Bio-Doc	54 Mark
Big »E«	49 Mark
Blütentherapie	54 Mark
Bio-Rhythmus	36 Mark
Psycho	49 Mark
Sex-Trainer	49 Mark
Tester	49 Mark
Analyser	54 Mark
Magic Analyse	49 Mark
Astrologie	85 Mark

"Bio-Rhythmus" ist auch auf Kassette und für den VC 20 erhältlich (29 Mark). "Astrologie" ohne Auswertungsteil kostet 36 Mark, auf Kassette 29 Mark.

#### Diese Programme haben wir für Sie ausführlich getestet

erhalten dann die passenden Charakterbeschreibungen, die uns allerdings etwas pauschal vorkamen. Auch hier fehlt nicht die Charakterbestimmung nach den Tierkreiszeichen, sogar die Blutgruppen haben laut Programm Einfluß auf Persönlichkeit und Lebensentwicklung. Das sich über zwei Diskettenseiten erstreckende Programm sollte dringend von Rechtschreibfehlern gereinigt werden.

Mit »Magic Analyse« werden Sie hervorragend in die Welt der Kabbala (Numerologie oder geheime Zahlenmagie) eingeführt. Aus Ihrem Namen und Geburtsdatum errechnet das Programm (nach dem hebräischen System) Ihre persönliche Zahl und leitet daraus den Überlieferungen folgend Ihre Charaktergrundlagen und Ihr davon abhängendes Schicksal ab. Sie erhalten sogar Hinweise, welcher Berufszweig für Sie geeignet erscheint, mit welchen Krankheiten Sie rechnen können und welche Dinge (Metalle, Edelsteine, Farben, Zahlen) Ihnen besonders häufig Glück bringen werden. Wollen Sie ge-schäftliche oder private Partnerschaften auf ihre Erfolgsträchtigkeit überprüfen? Bitte sehr, mit »Magic Analyse« haben Sie hierfür ein Werkzeug in Händen. Wir waren oft verblüfft, wie treffsicher kabbalistische Aussagen sein können! Die Literaturhinweise werden dem Neugierigen sicher Anreiz sein. sich kundiger zu machen.

Bleibt schließlich noch das Programm »Astrologie» (Bild 6). Es leistet zweierlei: Erstens die Berechnung aller astrologisch interessanten Sternpositionen, zweitens eine astrologische Deutung der errechneten Daten. Grundkenntnisse in Astrologie sollten schon vorhanden sein.

Aus den Angaben zum Geburtszeitpunkt und -ort ermittelt das Programm folgende Daten: Den Aszendenten und die Reihenfolge der Häuser (nach Koch) mit genauen Winkelangaben, wie weit im jeweiligen Sternzeichen das entsprechende Haus beginnt, den Stand aller acht Planeten, der Sonne, dem Mond und Mondknoten mit genauen Gradangaben und natürlich die vorkommenden Aspekte des Horoskops (Opposition, Quadra-

#### **Astrologisches**

tur usw., aber auch Semisextil etc.) mitsamt deren Genauiakeitsabweichungen. Wir erwähnen das so ausführlich, weil diese Daten im Normalfall mühsam errechnet werden müssen. Dem Berufs- oder gerade dem Hobbyastrologen kann dieses Programm ungeheure Arbeitserleichterung bedeuten. Außerdem bietet Mükra eine Version an, die auf den Deutungsteil verzichtet, was sicherlich im Sinne ausgebildeter Astrologen sein dürfte.

reicht ein Ausdruck bis zu drei Seiten Länge. Sie erfahren etwas über Ihre Persönlichkeit. Konzentrationskraft, Motivation, Mentalität und Gefühlsleben, Intelligenz, Partnerschaften und Ihre Gesundheit, Aus den Aspekten wären sehr viel differenziertere Aussagen herauszulesen, aber das kann und will das Programm gar nicht leisten. Sie sollen sich selbst aufraffen, um mehr zu erfahren, wozu eine mitgelieferte Literaturliste eine brauchbare Hilfe sein kann.

Der interessierte Laie kann mit beiden Programmteilen etwas anfangen, einerseits, um dem Astrologen vielleicht die Arbeit zu erleichtern (oder dessen Daten zu kontrollieren), andererseits aber auch, um sich durch die Deutung des Programms inspirieren oder neugierig machen zu lassen. Lobenswertes am Rande: Ei-



Bild 6. »Astro 64« ist ein gelungenes Programm. Grundkenntnisse in Astrologie sollten jedoch vorhanden sein.

Der Deutungsteil des Programms gibt eine recht individuelle Deutung der Einflüsse von fünf Planeten, Sonne und Mond und der Häuser 1 und 7 zu Protokoll. Einschließlich der Daten erne Liste mit den geographischen Koordinaten aller größeren und sogar vieler kleinerer Städte wird mitgeliefert.

Portsetzung auf Seite 160

#### 64'er-Wertung: Mükra-Software

#### Kurz und bündig

Mukra Datentechnik bietet eine umfangreiche Produktpalette ungewöhnlicher Software für VC 20, C-64 und C-128. Vom Zahlenmagieprogramm bis zum Sex-Trainer ist alles vertreten. Die Software ist in Basic programmert und teilweise mit kleineren Fehlern behaftet. Der Preis von rund 50 Mark pro Programm erscheint etwas hoch.

#### Positiv

- außergewöhnliche
   Thematik
- einfache Bedienung
  kompetente Autoren
- kein Kopierschutz

#### Negativ

- hoher Preis
- kleine Programmierfehler
- Rechtschreibfehler

#### **Wichtige Daten**

Getestete Produkte und Preise gemäß Tabelle Testkonfiguration: C 64, Floppy 1541, Epson-kompatibler Drucker (angeschlossen über User-Port), Speeddos +

#### Hersteller und Vertreiber:

Mükra Datentechnik Schöneberger Straße 5 1000 Berlin 42 Tel. 030/7529150

## Geocalc 64/128 Gut gerechnet ist halb gewonnen

eben Textverarbeitung und Dateiverwaltung zählt die Tabellenkalkulation zu den wichtigsten »ernsten« Anwendungen im Computer-Alltag.

Was macht Kalkulationsprogramme so attraktiv? Zunächst einmal steckt folgendes Prinzip dahinter: Will man «von Hand« Berechnungen durchführen und verwendet gerade einen Taschenrechner, dann ist dies nur innerhalb enger Gren-zen möglich. Denn schon kleinere Tippfehler sind im nachhinein nicht mehr genau zu lokalisieren, und Änderungen lassen Kopf und Taschenrechner rauchen. Zum zweiten gibt es zahlreiche Fälle, in denen bestimmte Berechnungen in Abhängigkeit von gegebenen Werten durchzuführen sind; zum Beispiel sind die Unternehmenskalkulationen bei Neuinvestitionen mit direktem und indirektem Einfluß auf Steuer, Kredite, Gewinn-und Verlustrechnung sowie vielen weiteren Komponenten verbunden. Möchte man auch nur einen Wert wie den erwarteten Umsatz ändern, so zieht dies zahlreiche Umstellungen in anderen Bereichen nach sich. Um sich hier schnell Überblick zu verschaffen, wurden Tabellenkalkulationsprogramme geschaffen. Man gibt einfach die »Abhängigkeiten« oder »Beziehungen«zwischen den Werten formelmäßig ein und teilt dem Computer auch ausreichend viele Daten mit, die bereits gegeben sind (zum Beispiel »Umsatz«, »Kosten«). Blitzschnell ermittelt der »Rechenknecht« alle weiteren Zahlen, die aus dem gegebenen Material hervorgehen.

Sie sehen bereits: Die Tabellenkalkulation ist eine sehr zahlen- und faktenorientierte Anwendung, Ohne Mathematik geht es auch hier nicht, aber der Compu-

Tabellenkalkulation ist im Regelfall eine Anwendung für PCs. Mit Geocalc werden auch C 64 und C 128 zu Re-

chengenies, zu sehr komfortablen noch dazu.

iùi	file edit option	s display	(\$)			Neus Cor	
11	MM						
	A	8	C	0	E	F	
3		Kaufpreis	01115, 400, 00				
5	Anzahlung (%)	#1000000000000000000000000000000000000	Laufzeit (Johre)	Zinssotz 9 90%		Gesamtkaufprei	
8	18%	D110, 66	9	9 60%		Bi419 945.81	
9	20%	***	5	9.38%	7,500,000,000	DM18 532, 43	
19 11 12	30%	***	5	9.00%	DM223 78	DM18 046 50	
11	97	DH10, 00	4	9.60	011387 63	00118 606 34	
12	102	<b>###</b>	4	9 102	011346 88	0M18 190 45	
13	195	***	4	9 000	011306 58	DM17 796 62	
14		***	4	8 70	D19266 73	OM117 422 93	
1							

Bild 1. Das »Spreadsheet« ist das Arbeitsblatt von Geocalc

ter nimmt einem zumindest lästige Routinearbeit ab; dadurch kann man seine Energie für wichtigere Dinge aufwenden. Durch Computer-Einsatz lassen sich wesentlich mehr Beispiele in derselben Zeit durchrechnen als von Hand, so daß sich mit Sicherheit ein präziserer Eindruck von allen Beständen ergibt.

Dieser Artikel wird Ihnen zweierlei vermitteln: Zum einen erfahren Sie, wie man überhaupt mit Tabellenkalkulationen umgeht; zum anderen zeigen wir Ihnen, worin die besonderen Stärken von Geocalc liegen und ob es an die bisherigen Sensationen der Geos-Serie an-

#### »Spreadsheet« mit eigenem Namen

Nach Installation und Starten von Geocalc hat man die Wahl, eine bestehende Datei zu laden oder ein neues »Spreadsheet« (deutsch: »Arbeitsblatt«) zu entwerfen. Ein Spreadsheet (Bild 1) ist eine zweidimensionale Tabelle, die bei der Kalkulation zu Ihrem Arbeitsbereich wird (ähnlich wie bei Geopaint das Grafikfenster). Ein solches Arbeitsblatt teilt sich in Reihen und Spalten auf, die durch Linien gekennzeichnet werden. Geocalc hat stolze 28672 »Zellen«, in denen entweder Kommentare oder Zahlenwerte stehen dürfen. leder Zelle wird auch eine eigene »Formel« zugewiesen, aus der ihr Inhalt hervorgeht (dazu später). Bis zu 200 Zeichen haben in einer Zelle Platz; die Zellenbreite ist zeilenweise variabel (einfach mit dem Joystick oder der Maus verbreitern), zu lange Texte werden in die weiter rechts stehenden Zellen ausgelagert.

Zur eindeutigen Zuordnung besteht das Spreadsheet aus Zellen, geordnet in 112 Zeilen (numeriert durch Zahlen) und 256 Spalten, durchgezählt mit Buchstaben. Eine mögliche Zellenkoordinate wäre A5, aber auch B25 oder BD17. Da sich mit solchen Positionsbezeichnungen nicht gut umgehen läßt, erlaubt Geocalc sehr flexible Namensgebungen (Bild 2). Es empfiehlt sich, so weit als möglich mit eigenen Namen zu operieren. Doch zum Bearbeiten von Zellen benötigt man nicht immer die Tastatur: In vielen Fällen genügt einfaches Anklicken mit dem Joystick, wie man es von Geos kennt, und schon wird beispielsweise in eine aktuelle Berechnungsvorschrift die Nummer der ausgewählten

#### Gute **Dokumentation**

Zelle eingefügt. Ein wichtiges Argument für Einsteiger, sich mit Geocalc vertraut zu machen: Es ist zwar leistungsstark, aber »erschlagen« wird man von seinem Funktionsumfang wegen zahlreicher Hilfen auch nicht.

deutschsprachige Das Handbuch führt behutsam in Geocalc ein und wiederholt auch viele Geos-Details, so daß es einen sicheren Einstieg in die Tabellenkalkulation garantiert. Das Geocalc-Programm hat deutsche Dialogboxen, so daß man auch Fehlermeldungen auf Anhieb versteht. Nicht nur wegen des guten Handbuchs ist es kein Nachteil, daß die Menüs bewußt nicht übersetzt wurden; denn die »Shortcuts«, also die Tastenkombinationen zum schnellen Erreichen von Menüfunktionen, gehen so eindeutig aus den englischen Begriffen hervor, daß sie hervorragend zu merken sind. Ebenfalls erfreulich: Selbst die Optionen des Menüs »file« sind dadurch verfügbar.

Von außen präsentiert sich Geocalc also als bedienungsfreundliches System mit aut durchdachtem Konzept. Kommen wir nun zu seinen Rechenfähigkeiten, die gleichermaßen überzeu-

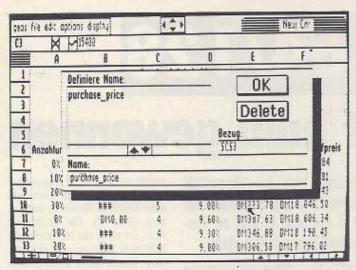


Bild 2. Namensgebung erleichtert die Arbeit mit Zahlenmaterial

gen, um das Urteil vorwegzunehmen.

Nicht nur, daß man enorm viele Zellen (28672) zur Verfügung hat; auch die Verarbeitung der Zellen vollzieht sich schnell und genau. Für die Grundrechenarten (+, -, \*, /) und alle ausschließlich darauf beruhenden Funktionen garantiert Geocalc 12stellige Exaktheit in einem Zahlenbereich zwischen etwa 10-65 und 1062; bei allen »höheren« Operationen und Funktionen, beginnend mit der Potenzierung, sind es immer noch satte 9 Stellen im Intervall von 10-37 bis 1038, Für Rechnungen mit Geldwerten ist selbst die niedrigere mathematische »Auflösung« geradezu utopisch

#### Alles ist relativ

hoch, Geocalc muß in diesem Bereich also niemals passen. Bei wissenschaftlichen Kalkulationen dürfte es ebenfalls keinerlei Schwierigkeiten geben. Im Test hat sich Geocalc übrigens als ein zuverlässiges System bewährt.

Wie schon erwähnt, werden Zellen durch Koordinaten (Zeile und Spalte) oder selbstdefinierte Namen aufgerufen. Um nun Formelzuweisungen innerhalb des Spreadsheet auszutauschen, hat man auch die Möglichkeit, »relative« Bezugspunkte anzugeben. An einem Beispiel wird dies klar: Weist man der Zelle A5 die Formel »=A3+A4« zu, so heißt dies für Geocalc, daß es die Werte aus den beiden darüberliegenden Zellen addiert und das Ergebnis in die aktuelle Zelle A5 schreibt. Kopiert man nun diese Berechnung mit den Editierfunktionen »cut«, »copy« und »paste« in Zelle D7, so weiß Geocalc automatisch, daß im Fall von D7 nicht mehr die Inhalte von A3 und A4, sondern jetzt von D5 und D6 zu addieren sind. Auch »absolute« Zellbezeichnungen sind möglich: »=\$A\$3+\$A\$4«würde selbst nach Verschiebungen immer die Zellen A3 und A4 addieren. Sie wundern sich. warum das Dollarzeichen vor jeder Koordinate steht? Ganz einfach: Sogar Mischungen aus relativer und Bezugsangabe absoluter sind möglich; bei »\$A5« wäre die Spalte immer »A«, die Zeile jedoch durch »5« relativ bezeichnet.

Durch diese Flexibilität kommt Geocalc dem Anwender nach Kräften entgegen; vor allem spart der Geocalc-Anwender unnötige Tipparbeit und ist in der Lage, selbst umfangreiche Spreadsheet-Entwürfe effektiv zu bewerkstelligen.

Da Geocalc «interaktiv» arbeitet, führt es alle durch Formeln definierten Berechnungen automatisch aus, sobald sich bestimmte Werte ändern. Nicht lösbar sind jedoch »zyklische Berechnungen« oder »Zirkelschlüsse«, also wenn man in Zelle B3 die Formel \*=B3+50« ablegt: Geocalc müßte jetzt auf B3 Bezug nehmen, ohne von einem Ausgangswert die Berechnung beginnen zu können. In einem solchen Fall erscheint einfach die Meldung \*\*REF\*« (falsche Referenz) in der jeweiligen Zeile; die fehlerhafte Formel wird wieder zur Editierung freiaeaeben.

einander ab, aber in C5 liegt ein fester Wert vor, von dem ausgehend die Rechnung aufgeht. Da sich jedoch gleichzeitig der Inhalt von C4 an den C3-Wert anpaßt, muß die Rechnung von C3 (= C4 + C5) erneut beginnen. Sie sehen: Dies hat kein Ende, doch auf die Dauer stabilisieren sich solche Iteratio-

#### **Funktionsvielfalt**

nen entweder nach mehreren Durchläufen um einen Wert (Konvergenz) oder nehmen überdimensionale Ausmaße an (Divergenz). Bestimmte Abläufe lassen sich dadurch gut analysieren, daß man dutzendweise Iterationen durchführt, sorry

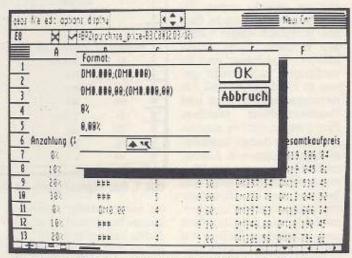


Bild 4. »Split-Screen« bringt Amiga-Feeling am C 64/C 128

Durchaus sinnvoll sind jedoch «iterative» Berechnungen. Folgende Beispieleingabe verdeutlicht diese mathematische Technik: C3 = C4+C5, C4 = .5\*C3, C5 = 50, C3 und C4 hängen vonvom Computer durchführen läßt.

Neben den gängigen Rechenoperationen inklusive der Prozentoperation stellt Geocalc ein ganzes Sortiment von mathematischen, darunter auch finanzmathematischen und statistischen Funktionen zur Auswahl. Falls man einen Funktionsnamen nicht buchstabengenau weiß, so wählt man ihn einfach aus einer Dialogbox aus (ähnlich der Dokumentauswahl). Gleiches gilt auch für die möglichen Zahlendarstellungen, die durch einheitliche Formatierung und Voranstellung wahlweise von »DM« sehr zur Übersichtlichkeit beitragen (Bild 3).

Nun wieder zu den wählbaren Funktionen. Deren Argumente werden entweder durch Kommas getrennt oder durch Doppelpunkt abgekürzt; «A3:B9» ist das ge-

4	AM			-	-	
	A	В	C	0	ŧ	+
7	20%	***	3	8,70%		DM17, 121, 97
8	38%	***	3	8, 40%	011339,80	01116 852,76
9						
	jede 10/ige	Anzahlung wird	ahlung 9,9% für eine I der Zinssatz um 0,	k verringe	st	40.4
	jede 10%ige Berdem wird	Anzahlung wird		k verringe	st	e loufzet veringi
	jede 10/ige	Anzahlung wird	l der Zinssitz um 0, ochnins um 0,3% für C	k verringe jdes Jahr, O	st	e Inufaet vernigi F
1	jede 10%ige Berdem wird	Anzahlung wird	der Zinssitz um 8,	k verringe jdes Jahr, O	st	e Loufzeit vernog F
1 2 3	jede 10%ige Berdem wird	e Anzahlung wird 1 der Zinssatz n. B	l der Zinssitz um 0, ochnins um 0,3% für C	k verringe jdes Jahr, O	st	e Loufzet, vernogi F
	jede 10%ige Berdem wird	e Anzahlung wird 1 der Zinssatz n. B	der Zinssitz um 8, ochmols um 8,3% für C Autokauf Arbe	k verringe jdes Jahr, O	st	e laufzet veringi F

Bild 3. Zahlenformate mit Währungsangabe

samte »Rechteck» von A3 bis B9, in der Reihenfolge A3, A4, ..., A9, B1, ... B9, Durch SUM(A3:B9) erhält man somit schnell die Summe dieser Zahlen, AVG bezeichnet den Durchschnitt (statistisches Mittel), MIN und MAX die Extremwerte. Die Rechengenauigkeit für Funktionen wie soeben genannt beträgt 12 Stellen, da es sich im Prinzip nur um Verkettungen von Grundrechenarten handelt. Auch ABS, INT, RAND und RND arbeiten so; RAND ist dabei mit RND in Basic zu vergleichen, wogegen RND in Geocalc dem Runden (ROUND) anderer Basic-Dialekte gleichkommt. Ansonsten hat nur noch PI die hohe Exaktheit, da es sich um den Wert für die Kreiszahl Pi handelt. Alle anderen Funktionen können »nur« 9stellige Genauigkeit bieten; im Geocalc-Handbuch stehen die ieweils zugrundeliegenden Berechnungsformeln, daß man bald erkennt, in welchem Ausmaß Operatio-

nen (vor allem Potenzierung) mit geringerer Genauigkeit die Grundlage für solche Funktionen bilden.

Im einzelnen kennt Geocalc noch folgende Funktionen: SORT (Quadratwurzel), EXP (Eulersche Zahl hoch Argument), LN (log. nat.), LOG (dekadischer Logarithmus), ATAN (Arcustangens), COS (Cosinus), SIN (Sinus), TAN (Tangens) sind an Basic-Funktionen angelehnt; die Winkelfunktionen arbeiten auch ausschließlich im Bogenmaß. Finanzrechnungen optimieren die Funktionen FV (zukünftiger Wert), PMT (Zahlung in Zeitraum), PV (gegenwärtiger Wert), RATE und TERM (Zeitraum), die sich auf konstante Zahlungen über Zeiträume beziehen. Als letzte Funktion sei NA aufgeführt, wodurch lediglich die Verfügbarkeit eines Zelleninhalts angezeigt wird.

Insgesamt vermißt man bei Geocalc kaum eine Programmfunktion. Die grafische Benutzerführung, volle

Fortsetzung auf Seite 106

#### 64'er-Wertung: Geocalc

#### Kurz und bündig

Tabellenkalkulation mit komfortabler Bedienung und umfangreichen Funktionen. Ein Arbeitsblatt ist wie bei den großen Vorbildern in Zellen aufgeteilt, die sich ohne weiteres arithmetisch verknüpfen lassen. Die Größe einer Zelle ist ohne weiteres veränderbar.

#### Positiv

- komfortable Bedienung Größe der Zelle bis zu
- 200 Zeichen - insgesamt 28672 Zellen
- auf einem Arbeitsblatt hohe Rechengenauigkeit
- arithmetische Verknüpfung von Zellen
- Änderungen werden sofort in der Kalkulation berücksichtigt

#### Negativ

- häufige Diskettenzugriffe
- keine grafische Darstellung möglich

#### **Wichtige Daten**

Produkt: Geocalc 64/128 Preis: 89/119 Mark Bezugsquelle: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München Testkonfiguration: C 64/ 128, Floppy-Laufwerke 1541, 1571. Epson FX-85 mit Wiesemann-Interface, Geos V 1.3 deutsch

### C-64! Achtung! Jetzt geht die Post ab!

#### Geheimtip No'

Das Lern-Labor ellebiges Wissen in der klirzesten Zeit systematisch erlernen und behalten! (Auch Vokabeln etc ...) 5 TOP Programme \* Einführung In Lerntechniken \* ausführ liche Anleitung! (Super)



#### Geheimtip No' 2

Das Profi Pack V2 20 (I) Programme für das Heimburo I ZB. Textverarbeitung. Datei, Kalkulation, Info, Terminplanung, Zinsen, und und und 

#### Geheimtip No' 3

Softhits Vol. 1 50 Programme auf 2 randvollen Disketten seiten! (Wahnsinn) Das gabs och nie ! Hier finden Sie: Arcade-Games, Text, Datei Adv., Mathe, Wirtschaft, ... Tools, Spiele, Elektronik





JAI Softwarehits aus allen nur denkbaren Bereichen! Zum Beispiel Arcade-Spiele ab 1,-DM -Adventures ab 1,50 DM, Anwenderprogramme, Routinen ab 0,10 DM (1), Utilitys, Lehr- und Lernprogramme schon für nur 2,- DM (1), Elektronik, Mathe, Physik, Chemie, Tools II Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Kalkulation bereits ab 9,80 DMI usw ... usw Erstklassige Paketzusammenstellungen zu wahnsinnig günstigen Preisen; Zb. 35 Mathe -Programme nur 6.- DMI 5 Adventure (Graph.) nur 8,80 DMI/Unbedingt heute noch info abrufen!

Programme ab 0,50 .. 1-DM ...



#### Dieses POWER-Info wartet auf Sie:



Da steht alles drin! Unsere besten Angebote und Renner Programme ab 0,50 ... Softhits zu TOP-Preisen :

- Neue Superpakete I Viele Tips, Tricks und Hinweise .
- Großer Einsteigerteil ... Neuvorstellungen ... Pokes, DFÜ-Nummern,
  - Informationen rund um Ihren C-64 I Und viele ... viele neue Programme I

» Darum zögern Sie nicht I Einfach heute noch anfordern!

Händleranfragen erwünscht - Autoren gesucht

#### Heute noch anfordern!

Einfach den Coupon auf eine Postkarte kleben, oder im Umschlag einsenden an : MULTISOFT R. Scheitza

Postfach 2901

( nur Versand) 4690 Herne 2 Geheimtips gleich mitbestellen ?



#### GRATIS - COUPON

JA Senden Sie mir ihre komplette info vällig kostenlos und unverbindlich I

> Gleichzeitig bestalla ich: O Nachnahme

O Geheimtip Nr. 1 19,-O Geheimtip Nr. 2 39,-O Geheimtip Nr. 3 10,-

1+4,- DM) O Vorkasse

## 

Die »Action Cartridge Plus« ist angetreten, allen vergleichbaren Steckmodulen den Rang abzulaufen. Wird sie

sich gegen die übermächtige Konkurrenz anderer Freezer durchsetzen können?

in neuer Stern am Freezer-Himmel? Weit gefehlt, es geht um viel mehr. Für 99 Mark gibt es jetzt ein Modul, das man wirklich nur noch als »den Clou« bezeichnen kann: die Action Cartridge Plus (Bild). Das Modul lädt in der höchsten Geschwindigkeitsstufe mit einer Übertragungsrate von etwa 9 KByte pro Sekunde (wohlgemerkt: seriell!). Auch die magische 202-Block-Grenze für die Länge eines Programms gilt nicht mehr. Es kann fast der gesamte Speicher des C 64 auf einmal abgelegt werden (in 255 Blöcken).

Aber das ist nicht alles! Außer dem Einstecken des Moduls ist kein weiterer Handgriff mehr zu tun und kein weiterer Zusatz mehr zu beschaffen - kein Kabel, kein Schalter, nichts. Dafür besitzen Sie ab sofort einen äußerst leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor (Tabelle 1), einen guten Disk-Monitor, einen ausgezeichneten DOS-Handler (DOS 5.1 ähnlich, aber umfangreicher, Tabelle 3), einen schnellen und unabhängigen Tapebeschleuniger und eine sinnvolle Basic-Erweiterung (Tabelle 2), die das Editieren von Programmen mit Floppy-Hilfe wesentlich unterstützt. Das bisher Einmalige an dem Maschinensprache-Monitor ist, daß beim Bearbeiten des Speichers weder Stack noch Zeropage noch Video-RAM überschrieben werden. Tabelle 4 zeigt die Speicherbelegung im ROM-Modus des Monitors. Die Action Cartridge enthält einen Freezer. der bei uns tatsächlich alles angehalten hat, was wir ihm vorsetzten (angefangen von Elite über Geos bis zu Programmen, die selbst im Hintergrund abliefen, um den Speicher zu beobachten). Weiter enthält sie einen Bilder-Dieb (»Grabber«), der auch drucken kann, und mit einem Spritemonitor können Sie Sprites suchen, ersetzen, löschen, speichern oder austauschen. Es gibt ferner die Möglichkeit, ein laufendes Spiel zu verändern, wenn Sie in bestimmte Spiele die lebensverlängernden POKEs eintragen wollen.

#### Seriell, aber schnell

Vielleicht gilt auch nur, jede beliebige Speicherstelle anzuschauen, wie sie im Augenblick des Einfrierens beschaffen war? All das können Sie sinnfällig und ohne jeden Schnickschnack mit wenigen Tastendrücken bewirken.

Und nicht zu vergessen: Das Modul ist natürlich auch eine schnelle Kopierstation, zumindest für ungeschützte Software. Wahlweise können einzelne Dateien kopiert oder aber komplette Backups hergestellt werden, wobei die Action Cartridge für letzteres nur je drei Durchgänge braucht. Leider unterstützt die Backup-Option nur ein Laufwerk, der File-Kopierer hingegen macht es (wie das ganze Modul-DOS) auch mit zweien. Dabei lassen sich Programmdateien in das moduleigene «Warp\*25«-Schnelladeformat unwandeln, und - das ist ein weiterer Clou - die Beschleunigerroutine ist vom Modul unabhängig und läßt



sich auf jede Diskette aufbringen. Es geht dabei nicht einmal Platz verloren, da sie in die letzten Blocks der Directory-Spur geschrieben wird. Die extreme Ladegeschwindigkeit bleibt also auch ohne Modul erhalten. Sind Sie Datasetten-Nutzer, können Sie Bandbeschleuniger wie das übliche Turbo Tape vergessen. Beim Speichern auf Band wird nämlich vom Modul der Tape-Beschleuniger gleich mit abgelegt. Fürs spätere schnelle Laden sind keine Vorkehrungen mehr nötig.

Hier einige Ladezeiten. Es handelt sich immer um das gleiche Programm, durch die unterschiedlichen Aufzeichnungsformate differieren die Dateilängen allerdings etwas.

Standard-DOS 221 Blocks 2:26 min (von Diskette)

Disk-Turbo: 220 Blocks zirka 24 sec. Warp\*25: 233 Blocks zirka 7 sec. Tape-Turbo: 3:30 min Tape-Superturbo: 1:58 min

Im Durchschnitt ergaben sich für den normalen Schnelladebetrieb schwindigkeitssteigerungen um den Faktor 4 bis 6, für den Warp-Lader gelten Werte bis zum 25fachen der gewohnten Ladegeschwindigkeit der 1541 oder 1571.

Das Modul hat sich beim Test nur in zwei Fällen, bei unsinnigen Eingaben, aufgehängt. Zum einen legt es sich schlafen, wenn vom Monitor aus auf den ROM-Bereich \$DE00 bis \$DEFF (moduleigen) zugegriffen wird, zum anderen hört die Cartridge nicht auf, den Fehlerkanal von Laufwerk 9 zu lesen,

wenn dieses nicht angeschlossen ist. Im ersten Fall hilft ein <STOP/RESTORE>. im zweiten ein Druck auf den Resetknopf. Endgültig zum Absturz bringen konnten wir die Action Cartridge nicht.

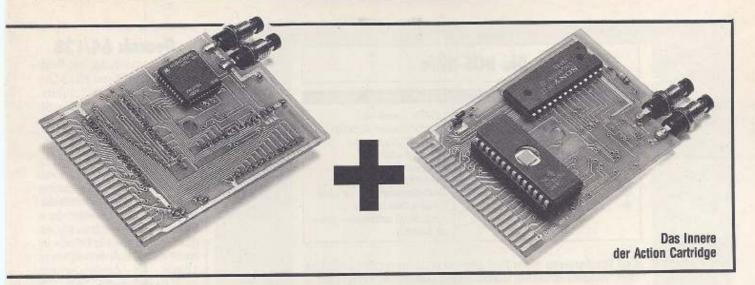
Überhaupt war nur ein wirklicher Fehler im System zu entdecken: Der Basic-Zusatzbefehl MERGE, mit dem sich Programme oder Teile davon in ein schon im Speicher befindliches Programm hineinmischen lassen, unterschlägt alle Zeichen, deren ASCII-Wert kleiner ist als 32 (bis auf <Control R> = Revers On). Dieser Fehler soll allerdings nach Aussagen der deutschen Vertriebsgesellschaft in Kürze behoben werden.

Im Inneren ist die Action Cartridge Plus überraschend einfach aufgebaut (Bild). Auf der Platine befinden sich nur 32 KByte ROM, 8 KByte RAM, zwei Dioden, ein Widerstand und ein speziell gefertigter (!) Custom-Chip mit über 400 Logikfunktionen und 5 Timern.

#### **Englische Anleitung**

Unserem Test-Exemplar lag noch eine englische Bedienungsanleitung bei. Zur Markteinführung der Action Cartridge Plus (im März) soll ein deutsches Handbuch verfügbar sein, wie uns die deutsche Vertriebsfirma mitteilte. Wenn es ebenso klar, einleuchtend und treffend geschrieben ist wie die englische Ausgabe, so verdient es Vorschußlorbeeren.

Dieses Modul setzt Maß-(A. Dettke/ap)



#### **Der Maschinensprache-Monitor**

Kürzel	Parameter	Erläuterung	
.x		Rücksprung zur aufrufen-	
	(	den Stelle Memory-Dump (ab aktuel-	
.M	(xxxx (yyyy))	ler Adresse)	
R		Register (nach dem Free-	
.At		zen)	
L	"name(",8,c000)	Laden (mit Zielangabe)	
.s	"name",8,	Speichern von/bis (mit	
The second	c000,d000(,e000)	Rückladeziel)	
.F	c000 d000 aa	Füllen	
C	c000 d000 e000	Vergleich (mit Ausgabe der Unterschiede)	
L	000 1000 01 00 00	Suchen	
.H	c000 d000 01 02 03 c000 d000	"abc"	
.H .T	c000 d000 e000	Verschieben	
G	c000 a000 e000	Maschinenprogramm	
13	C000	starten	
.D	(c000 (d000))	Disassemblieren (ab au-	
		genblicklicher Adresse)	
.P	Control of the Contro	Präfix für alle Ausgabebe-	
		fehle: Drucker zuschalten	
V.	"name(",8)	Verify von Programmen	
.N	\$e000	Zahlenwandlung	
.N	49152		
.N	%01010101	F	
A.	c000 lda #\$01	Assemblieren (erscheint bei Abbruch von .D auto-	
		matisch)	
I.	(c000 (d000))	ASCII-Ausgabe	
I*	(c000 (d000))	Bildschirmcode-Ausgabe	
.B	(0000 (0000))	Basic-Befehl/Ausdruck-	
		Basic-Befehl ausführen	
*		RAM/ROM-Umschaltung	
.\$		Directory	
.@		Fehlerkanal lesen	
.@BR		Track Sektor (Page) Block	
		lesen von Disk (nach	
	m 1 5 1 (D)	RAM-Page) Block schreiben	
.@BW	Track Sektor (Page) 0300	Maschinenprogramm in	
.@ME	0300	der Floppy ausführen	
OI.		Anzeige der CIA-, VIC-	
.10		und CPU-Register nach	
		Freeze	
.@*	von (nach)	Lesen und Schreiben von	
	(FS)	Gerät a nach Gerät b (0 =	
The second	Markey Hall	RAM des C 64)	

#### Tabelle 1. Tabelle der Monitorbefehle

P5 und F7 scrollen auf- und ab. An jeder Stelle der Bildschirmausgabe kann überschrieben werden.

#### **Die Basic-Erweiterung**

Befehl	Parameter	Erläuterung
OLD	- 8	Retten eines mit NEW
		gelöschten Programms
DELETE	100-200	Löschen mehrerer
		Basic-Zeilen gleichzeitig
LINSAVE	"Name",8,100-200	zeilenweises Speichern
	100000 00000	eines Programmteils
MERGE	" Name(",8)	Einmischen in ein beste-
		hendes Programm
MERGE	"Name",8,1000,10	wie vorher, mit Renumber
APPEND	"Name (",8)	Anhängen an ein beste-
	ALLEN CHIMIT-O	hendes Programm
MONITOR		Start des Modulmonitors
and the same of th		(benutzt eigenes RAM)
AUTO		automatische Zeilen-
		numerierung ab 10 in
23022	100 0	10er-Schritten
AUTO	100,5	anderer Start, andere
	44.00	Schrittweite
BOOT	"Name(",8)	Laden und Starten eines
		Maschinenprogramms (Ladeadresse muß Ein-
		sprungadresse sein)
COM		Aufruf der Datei-Copy-
COPY		Utility (auch mit @ C:)
DECRIED		Aufruf der Disk-Copy-
BACKUP		Utility (auch mit @ B:)
PLIST	"Name (",8)	Listen eines Programms
rmor	Marine ( 10)	direkt von Diskette auf
		den Drucker
SLIST	"Name (",8)	Listen eines Programmes
SHIST	Marrie ( 10)	von Diskette auf den Bild-
	The same of the sa	schirm ohne Verlust eines
		im Speicher befindlichen
	all part -	Programms
ON		Disk-Turbo ein
OFF		Disk-Turbo aus (bei instal-
7		liertem Parallelsystem
	The state of the s	sinnvoll)
@ 1	19390	Tape-Turbo ein/aus (eben
		so mit Geräteadresse 6/7)
ZAP		Ausschalten des Moduls
-		und Reset (ohne Rücksich
		auf eine eventuelle Modul
		Kennung »CBM80«
		Dieser Befehl fand sich
		nicht im Handbuch

#### Tabelle 2. Die Liste der Basic-Befehle

Die Befehle lassen sich im Direktmodus mit drei Buchstaben (ohne Shift) abkürzen.

#### Die DOS-Hilfe

Kürzel	Parameter	Erläuterung	
/ & £ £ @ @	Name Name Name Name Name,w 8 (oder 9) I (usw.) H:Name,ID	LOAD "Name",8,1 LOAD "Name",8,1:RUN VERIFY "Name",8,1 SAVE "Name",8 SAVE im Warp-Format Fehlerkanal lesen DOS-Kommandos senden Neuen Diskheader in Spur 18,00 schreiben (neuer Befehl)	

Das Formatieren einer Diskette mit ID dauert zirka 11 Sekunden. Validate sollte auf Disketten mit Dateien im Warp-Format nicht aufgerufen werden. Unter dem Modul-DOS wird es in diesem Falle nicht ausgeführt. Warp-Dateien müssen auf der Diskette in fortlaufenden Sektoren abgelegt werden können, ist das nicht möglich, wird nicht gespeichert.

Tabelle 3. Die DOS-Befehle

#### **Speicherbelegung**

Speicher-	(nur im ROM-Modus
belegung	des Monitors erkennbar)
\$8000 - \$9FFF	sichtbares Modulbetriebssystem
\$DE00 - \$DEFF	nicht lesbarer Bereich
\$DF00 - \$DFFF	sichtbares Modulbetriebssystem
\$F900 - \$FFFF	Warp-Schnellader, bei Bedarf
\$0100 - \$0147	greift zu auf \$DE00

Tabelle 4. Die Speicherbelegung unter der Action Cartridge

#### 64'er-Wertung: Action Cartridge Plus

#### Kurz und bündig:

Action Cartridge Plus ist ein Freezer-Modul mit vielen Zusatzfunktionen.

Es enthält mehrere serielle Speeder für Tape und Disk, eine Basic-Erweiterung, eine DOS-Erweiterung, einen Grabber und einen guten Monitor.

Außerdem kann es als Kopierstation verwendet werden. Die Bedienung ist einfach, Geräteaufwand muß nicht betrieben werden.

#### Positiv:

- ungeheuer schneller serieller Floppy-Beschleuniger
- auch ohne Modul schnell ladbar
- Programmlänge nicht mehr auf 202 Blöcke begrenzt
- sicherer Freezer
- bequeme Bedienung
- extrem leistungsfähiger
   Maschinensprache Monitor
- hilfreich für Basic-Programmierer
- gutes Preis-/Leistungsverhältnis

#### **Negativ:**

- unvollständiger MERGE-Befehl
- Backups nur mit einem Laufwerk möglich
- Basic-Zusatzbefehle nur im Direktmodus verwendbar
- kein TRACE-Befehl im Monitor

#### Wichtige Daten:

Produkt: Action Cartridge Plus

Preis: 99.- DM

Bezugsquelle: vts Data GmbH Postf. 400621

5000 Köln 40 Tel. 02234/7 1601 Testkonfiguration:

C64 / Cl28D / Cl28DB (wie Blech) VC 1541, Datasette Drucker Panasonic KX-P1092, Centronicskabel Fortsetzung von Seite 103

#### Georgic 64/128

Geos-Integrierung, ein flexibler Ausdruck mit NLQ-Option, verschiedene Schrifttypen (kursiv, fett, gemischt) sowie zahlreiche Bedienungshilfen machen die Arbeit mit diesem Produkt zum Vergnügen. Unbezahlbaren Wert hat die Option, zwei verschiedene Ausschnitte des Spreadsheet untereinander in einem zweigeteilten Bildschirm vor sich zu haben (Bild 4); \*Screen-Splitting\* ist sonst nur bei Action-Spielen üblich, für Anwendungen stellt es auf dem C 64/C 128 ein Novum dar. Bei großen Projekten beispielsweise ist »Screen-Splitting« unersetz-

#### Uneingeschränkte Praxistauglichkeit

Geocalc gibt es sowohl für den C 64 als auch den C 128 mit Geos 128. Die spezielle C 128-Version bietet die von Geos 128 bekannten Vorteile (höhere Floppy-Kapazität, noch größere Geschwindigkeit und größere Zeilenbreite), aber keine neuen Programmfunktionen, was auch nicht nötig ist. Ernsthafte Geos-Anwender werden an Geocalc viel Freude haben. Wieder einmal ist es Berkeley Softworks gelungen, ein Anwendungsprogramm auf die Beine zu stellen, das sowohl durch seine reine Leistungsfähigkeit positiv auffällt als auch mit herausragender Benutzerfreundlichkeit glänzt. Bleibt noch die Frage nach dem Nutzen für den Heimbereich. Hier kann Geocalc ohne weiteres ein Haushaltsbuch ersetzen. Auf Grund der Flexibilität läßt sich Geocalc für alle im Haus anfallenden Berechnungen nutzen. Heizkosten, Autokosten und Stromverbrauch sind nur einige Beispiele hierfür. Eine übersichtliche Auflistung der Kosten und alle notwendigen Berechnungen sind kein Problem. So behalten Sie Ihre Ausgaben und Einnahmen immer im Blick, und können nach Bedarf den »Spar-Hebel« ansetzen. Auf diese Weise erweist sich der Computer mit Hilfe von Geos sehr schnell als rentabler Helfer.

(Florian Müller/rf)

### **COMPUTER-MARKT**

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von «64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5.— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Jull-Ausgabe (erscheint am 16. Juni 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 9. Mai 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an «64'er». Später eingehende Aufträge werden in der August-Ausgabe (erscheint am 15. Juli 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beschten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5.— auf das Postscheckkorto Nr. 14199-903 beim Post-scheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64 erv oder schicken Sie uns DM 5.— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen» zum Preis von DM 12.— je Zeile Text veröffent-licht.

#### Private Kleinanzeigen

#### Private Kleinanzeigen

#### Private Kleinanzeigen

#### Private Kleinanzeigen

#### **COMMODORE 64**

Kaufe defekten C64, C64 II, 1541, 1570 und 1571, Preis VB. Tel. 0241/526765

Verkaufe Expert Cartridge Copy Modul und Picturer Printer Modul um Bilder aus Program-men zu holen u. auszudrucken für je 50 DM. Beide zusammen 90 DM. Günter Stämmler, Kesselesstr. 33, 5120 Herzogenrath

Suche und tausche orig. Strategie- und Wirt-schaftsspiele, habe u.a. Russia, Vermeer, Kampfgr. Nur Disk an Helmut Kraft, Wibbeltstr. 4, 4430 Burgsteinfurt

Verk. C64 + Floppy 1541 + Monitor + Farb-drucker + 40 Disketten + 1500 Blatt Papier. Michael 07243/30298. VB

Verkaufe das genialste Modul, seit es den C64 gibt: Expert V2.0 Mit 100 DM bist du dabell Ruf mal an: 06172/78388! Habe auch Amiga Zeux (ST, auch dal)

Werk, Simons Basic-Modul, Interface f. Star NL-10, je 50 DM, Text 64 (Prg.) 20 DM. Alles Ori-ginal! Tel. Dortmund 0231/485344

Verkaufe: HANS, die Hacker-, DFÜ-Disk + Verkaufe: HANS, die Hacker-, Drü-Disk + Handb. 30 DM, Freezer-Copy-Modul + Util, Disk, 60 DM. Print-Technik-Video-Digitizer + Softw.-Disk. 150 DM, alles für C84. Bitte mel-den beir 05571/3656 ab 17 Uhr, Außerdem Commodore C 16 + Datasette + Spielle + Joy-stick 250 DM. Commodore VC 20 für 80 DM.

Suche Tauschpartner für C64-Games. Schreibt an: Holger Wichmann, Rungestr. 50, 5090 Leverkusen 1

Verkaufe SX64, Final Cartridge 3, Geos, Drucker Seikosha GP 700A, Interface, Maus, Joystick, Monitor. (bernstein), Software usw. VB 1500 DM, Tel. 0911/505429 ab 18 Uhr

Hallo, alle mal aufgepaßt! Computer-Anfänger C128 sucht Tauschpartner für neueste C64-Soft, C128 u. CP/M Softw. 08751/1242

Verkaufe original Pascal 64, Faktumat, Supergrafik 64, Tips u. Tricks 1+2 + 1 Buch für 290 DM. Input 64 3-7+9/87 für 70 DM. Habe noch alte Kass.-Spiele, Tel. 0911/564408

Der DEHOCA-Service »Public-Pool». Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagesprei-se auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe C84, Floppy 1541, Floppy 1541C, SpeedDOS +, Monitor mono, Drucker Epson RX80, dlv. Zubehör und einige Programme. Preisvorstellung 1000 DM. Tel. 04121/24206

84er-Servicedisks, auch v. Sonderheften, zu verkaufen; auche noch einige wenige, die mir fehlen, bitte anrufen (nur Originale). Tet.

Suche für C64: Daisy-Digitizer kompl. bis 100 DM, Vidso-1000-System kompl. bis 150 DM, oder Tausch (Anzeigenteil C128), schriftl. An-gebote an T. Pohl, Geothestr. 8, 6950 Mosbach

C64 + 1541 + Formel 64 + 2 Joysticks + 4x Data-Becker-Bücher + Supergrafik, 40x 64er, 800 DM. Evtl. Philips-Monitor 200 DM. Görlitz-Interf. VC 64-RX80, 100 DM. M. Schuba, Tel. 06122/2155

Digitalisiere Bilderl Slehe gewerbliche Klei-nanzeigen! Otto Stauber jun., Katharina-Eberhard-Str. 8, 8013 Haar, Tel. 089/468916

Suche Top-Spiele für den C84 (keine Raubko-pien), sowie einen Drucker. Meldet euch bei Dietmer Schmid, Säggssse 10, 7297 Alpirs-

SX64 mit SpeedDOS kaum gebraucht 950 DM. Floppy 1571 380 DM. 64er-Hefte von 4/84 bis 4/88 gegen Gebot abzugeben. Tel.

Verkaufe C64 SX mit SpeedDOS plus, 256 KByte Epromkarte, 2 Joyst, AV-Kabel, 1000 DM, Tel. 07361/73379 (ab 17 Uhr)

DFÜ-Btx. Suche Hardw. + Softw. + Zubehör + Infos. Kontakt: P. Littl, Postfach 1305, 8068 Pfaffenhöfen/film

C64, Floppy 1541. Kaufe defekten C64 für 50 DM, sowie defekte Floppy 1541 für 80 DM. Nach Möglichkeit aus d. Raum, D-Dorf. Tel.

Akustikkoppler Dataphon s521D u. 3-M-Kabel für C64/128. Tausche gegen Floppy 1571 oder verkaufe für VB 220 DM. Tet. 02275/1470

Verkaufe neuwertigen C84 + 1541 mit div. Software, Pascal + Giga-CAD plus, Sounddi-gitizer, Sprachsynth., C64-Intern, Maschspr-Buch, 500 DM, Tel. 0201/777696 (Jens)

C84, 1541 m. Dolphin-DOS, 1531, Monitor 1801, alles originalverp., 200 Disk m. Box, 64er 4/84—3/88 in Ordnern, massenh. Literatur, VB 1500 DM. Tel. 07541/71407

Suche dringend Amiga 500/1000/2000 (100% OK), Kann bis 250 DM zahlen. Tel. 0421/48496 ab 15 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + Flop-py 1541 + 2 Steckmodule + umfangreiche Software + DOS + Basic-Lehrbuch für 600 DM. Melden bei: Christian Denk, St.-Gunter-Str. 3, 8391 Perlesreut

Verk. Dataphon S21d + Datatherm + Verbin-dungskabel f. C64 f. 150 DM oder tausche ge-gen 100 besp. Disks oder Videotextmodul. B. Hecht, Tel. 08022/4785 Mo.—Do. ab 16,30 Uhr

Suche Floppy 1541. Die Floppy muß 100% OK sein, zahle bis 200 DM. Tei. 07085/684 ab 18 Uhr anrufen

Verkaufe Farbmonitor Commodore 1901. Pas-send für VCB4/PC128. Preis: VB 520 DM, Tel. 06401/9628.

Verk.: C64, 1541, Mon. Zenith, Mouse 1351, Flnal C. II, Disk-B., Joystick, Locher, 2 Bücher, Grafik, Maschinensprache 600 DM. Tel. 02104/22829

Verkaufe orig, Top-Software für C84 (Kas /Disk), z.B.: Laser Comp., Outrun, Rats, Lord Rings, Hobbit, Starcross (Infocom). F. Protocal, u.v.m. M. Dressler, Tel. 07195/64801

#### Achtuna:

Wir machen unsere inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

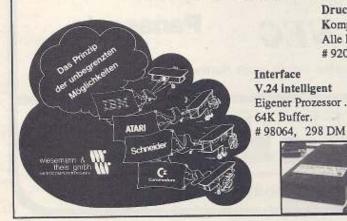
Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von \*Raubkopien\* verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinwels und am Originalaufkleber des Daten-trägers (Diskette oder Kässette) zu erkennen und normalerwelse originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Tip: Preiswerten, guten Drucker mit Standardschnittstelle und ein Interface für Ihren jetzigen Rechner kaufen. Dann bleibt Ihr Drucker auch bei einem Rechnerwechsel weiter verwendbar.



Druckerinterface. Kompatibel. Alle Druckertypen. #92000 G, 98 DM

Buffer für C64 (ohne Bild) 64K, Kabel zwischen Rechner und Drucker. # 99064, 148 DM

Super-Druckerinterface. 128K Buffer, Tastenbedienung (Clear, Copy, DIN Mode etc.) ... # 92128 GTI. 198 DM

#### wiesemann & theis gmbh

MIKROCOMPUTERTECHNIK Winchenbachstraße 3-5

5600 Wuppertal 2

0202 / 50 50 77 Telefon: 0202 / 51 10 50 Telefax: 859 1656 Telex:

#### Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00-13.00 Uhr und 14.30-18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00-13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erSie erreichen uns über die Autobahn Al Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild "Marienhospital") - neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/

#### Ein Preisvergleich lohnt sich!

Commodore

Sitair

**人ATARI** 

**●CITIZEN** 

data systems CeBIT '88

Anläßlich der Messe CeBIT '88 in Hannover haben wir bei vielen Produkten Preissenkungen vornehmen können.

Über Messeneuheiten gibt unser CeBIT-Info Auskunft, das wir Ihnen auf Anforderung gern kostenlos zusenden.

Fordern Sie bitte auch unsere kostenlose Gesamtpreisliste an! **Brother** 

FUJITSU

SHARP

TOSHIBA

olivetti

**EPSON** 

**OKIDATA** 

VICTOR

SEIKOSHA

landon

Wir sind seit Jahren bekannt für:

- Markenprodukte zu günstigen Preisen
- herstellerunabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

a HI HIK!

**Seagate** 

Schneider

PLANTR ON

HEWLETT-PACKARD

TAXAN

CITOH

MITSUBISHI

NHC

**Panasonic** 

... außerdem haben wir eine Reihe weiterer Hersteller neu in unser Sortiment aufgenommen!

MICROCOMPUTER-VERSANI

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

# 到出 Computer-Markt

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Tauschpartner in ganz Europa mit neu sten Stuff. Call: 07433/23657, ask for Zoran

Forom-Brenner, Uniprom, brennt alle Eproms Uniprom hat außerdem eine Centronics und V.24 (RS232-) Schnittstelle mit 16 KByte Druckpuffer. Tel. 04221/14972

Eprommer, Quick-Byte II, alle Eproms + EEproms, Software auf Eprom, Maschinenspra-chemonitor, VB 110 DM. Tel. 04221/14972

Verkgule Eprombrenner + Epromkarte + Software. 100% in Ordnung! 3 Mon. alt. Tel. 0521/402908

C64 + 1541 + Magic Formel + Joystick + Monitor + MPS 803 + Papier + Farbband + etliche Bücher + 64er + 100 Leerdisk + Spie-le z.B. Last Ninja, Golf, Def. of the Crown usw. VB 1600 DM. Tel. 06869/1035

Suche Modul-Porterw. 3-6fach einzeln schaltbar = 30 DM, Final Cart. III = 50 DM, Power Cart, = 50 DM, Expert ab V2.9 = 50 DM, Final Cart II = 30 DM, Manfred, Tel. 0931/273548

Preiswerter Verk.: C64 + 1541 + Datasette + Comp. Pro. + Staubschutz + Leerdisketten, ca. 2 Jahre alt. Neuwertig, Preis 700 DM. Tel. 02401/51926

Verkaufe: C64 + 1541 + TurboAccess, Data-sette, Grün-Monitor, 90 Disk + Box, Joystick, Abdeckungen, Literatur + 64er.-Hefte Malk Hauer, Postfach 1401, 8858 Neuburg/Do. Tel. 08431/49798

Com. Drucker MPS 802 + 500 Blatt Papier + Farbband (100% OK) zu verkaufen. Preis VB. Tel. 02642/6440

Raum Köln-Düsseldorf Selbstabholer sucht def. C64 bis 60 DM u. def. 1541 bis 90 DM. Preis je nach Fehler u. Zustand. Tel. 0214/25617

Commodore Farbdrucker zu verkaufen + neu-em Farbband und Betriebssystem (Final Cart-ridge II) anschließbar an C64 und C128. Tei. 040/7394137

Achtung! Verkaufe SX64 (tragbarer C64 mit eingebauten Monitor + 1541) kaum gebraucht! Für nur 800 DM. Tel. 09471/3347 (Thomas)

SX84 990 DM, Epsondrucker NLQ LX90 380 DM, C64-Tauschplatine voll bestückt und funk-tionsfähig 90 DM. Tel. 07161/88943

Wenn der Druchblick fehlt: Der DEHOCA-Service «Frageaktion» kläft auf im Zusammen-wirken mit Firmen und Verlagen, Info gibt es unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Armer Schüler sucht Floppy (1541) zahle bis 10 DM. 100% OK. Ilker Alcan, Wilhelm-Hauff-Str. 22, 8900 Augsburg

Join the CCS! Commodore-Club Schmidmühlen! Kostenloses Info bei: Markus Stiegler, Postfach, 8456 Schmidmühlen, Tel. 09474/1062

Suche Mons-Tabor (Original) und verschiedene Sprite-Editoren. M. Meurer, PO Box 1174, 5432

C64 + Floppy 1541 + SpeedDOS + Datasette + Görlitz Interface + viel Zubehör, prets-günstig abzugeben. Tel. 02151/591481 ab 16 Uhr

Suche gebrauchte Floppy 1541 bis zu 130 DM, voll funktionstüchtig, Raum Fulda. Christian Betz, Reinhardstr. 40, 8403 Flieden 1, Tel. 08655/1797

Suche folgende Soft-Hardware: Colourprinter P.F. Basar, Burst Nibbler, Bibliotheca Graphi-ca, Exos V.3 sowie Einzelbl.-Einzug NL10. An-gebote unter 02371/12158

Zu verkaufen: C64 II + 2(!) x Floppy 1541 + Magictormel + Monitor + tolle Software + Li-teratur + Zubehör, alles original verpackt, VB 1400 DM, Tel. 0621/861358

Floppy 1541C mit Schreibsch. Schalter, ca. 6 Mon. alt. Topzustand, neu 396, für 325 DM zu verkaufen. U. Mack, Edm. Weber Str. 269, 4690 Herne 2, Tel. 02325/62559

Verkaufe DFÜ-Modem mit Software für C16 + Plus/4 100 DM. Suche zwecks Informationsau-stausch Btxler, T. 05563/5106, Tele + BTX

Sound-Digitizer 45 DM Schnell, solange 0221/631529, Andi er noch da ist. Tel.

Achtung Wer verkauft C64 + Floppy 1541? Zahle: C64 bis zu 70 DM (VB), Floppy bis zu 80 DM (VB). Das Ganze an: Tel. 07391/53485.

Help!

Suche noch Tauschpartner, die wie ich, immer auf dem neuesten Stand sind. Write to: Stefan Bühler, Reutingerstr. 30, 7297 Alpirsbach

Suche 1541, muß 100% OK sein, gegen Be-zahlung oder Tausch gegen Datasette mit 150 Games on Tape, zahle evtl. zul W. Reimann, Schützenstr. 1a, 2980 Norden

Verkaufe 64er Ausgaben 7/84 bis 10/87, außerdem div. Happy Com., P.M. und 8 Data-Becker-Bücher. Ralf Andersen, Tel. 04637/569 (nach

Suche BTX-Decoder für C84, Verkaufe Ther-modrucker Brother HR-5 mit Druckerkabel, Preis VB, Tel. 0831/83234 ab 16.30 Uhr

C64: Suche Anleitung für Empire. Frank Schmale, 5275 Bergneustadt, Markstr. 23

Suche Drucker für C64, der grafikfähig ist (mit Beschreibung). Postbox 710615, 5000 Köln 71

Prologic-DOS Classic, Laden 202 BL in 4s. Mit Copy-Disk. User-Portversion für 110 DM, Tel. 06181/75621 ab 20 Uhr, Frank

Suche C64 mit Floppy u. weiteres Zubehör sowie Software zu günstigen Preisen auch ein-zeln, Tel. 0234/412610, Friedhelm Sadrozinski, Deimkestr. 36, 4630 Bochum 5

Suche Tauschpartner auf C64. Habe newest stuff! Brauche z.B. Footballmanager II usw. Li-sten an: A. Gaudek, Colmarerstr. 15, 8000 München 70 (Arian)

defekten C64. Zahle bis zu 40 DM oder tau-sche gegen funktionst. Trackball. Verkaufe Lightpen m. Software. Tel. 09431/60622

Suche 64er Hefte 5/84—12/84, zahle Vollpreis! Nur gut erh.! Verk. 4-MHz-Modul Turbo Pro-cess, Festpreis 330 DM. Tel. 09431/50622

Suche Tauschpartner für Spiele und Programme für den C64. Bitte Listing an: Jörg Schar-mann, Kästenbergstr. 16, 6650 Homburg-

Suche Tauschpartner — dringend! C64 (Disk) schickt eure Listen. Habe leider kein Telefon! G. Schuh, Univ. d.S.-Bau 22, 6600 Saarbrücken

Wer schenkt armen Schüler C84 + Floppy? Marc Burkhardt, 6200 Wiesbaden, Jakob-Kaiser-Str. 12

Suche Amiga 500 (100% OK) bis 450 DM. Su-che auch Top-games (Disk) für C84. Listen an: Jan Andersen, Sylter Str. 3, 2390 Flensburg, Tel. (461/92717

Verkaufe C64 + Floppy + Datasette + 60 Disks mit Box + Computerhefte (Happy, ASM, Power Play) + Orig. Spiele + 2 Joysticks für VB 650 DM. Tel. 02634/4213

Verk, Drucker TXP 1000, 7 Monate all, NP 470 DM, VB 350 DM, + 200 Blatt Endlospapier + Farbband, Tel. 09931/8389 ab 17 Uhr, Markus

Schülerin sucht

Umsteiger, die Floppy, Drucker od. Monitor verschenken. Barbara Berger, Tel. verschenken. 07621/44133

70 Disk-Seiten Freeware (ca. 500 Programme) wegen Systemwechsel auf Amiga dringend für 100 DM abzugeben. 1. Anrufer hat den Zu-schlag! 040/5208809 ab 18 Uhr!

Verkaufe C64 + Data + 8 Tapes + 2 Joys + DB-Bücher + Abdeck + Verpackungen. Voll OKI Für 450 DM. Bitte melden bei: Sven Carl-sen, Scharkoppel 5, 2301 Schänkirchen Holst.

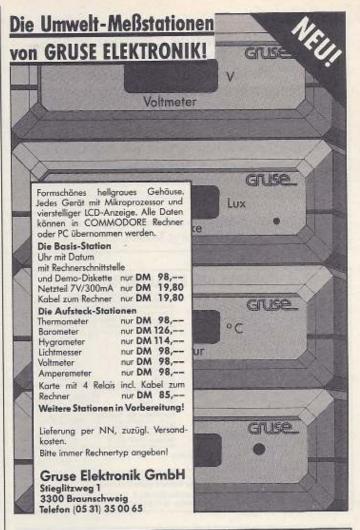
4 Betriebssyst. z.B. SpeedDOS, Dolphin-DOS wegen Systemwechsel. Festpreis 900 DM. A. Rudolph, 8404 Neuhof, Tel. 08655/2208

Verkaufe: Highway-Basic-Modul, f. C128 = 150 DM, Wordstar 50 DM, Topass 50 DM, Stardt: SG10 + Centronicskabel = 80 DM, Wiesem-Interf. 92008 = 80 DM, Superscanner = 200 DM. Tel. 02261/51852

Verk, Centr.-Druckk. (neu) VB, Cas., Summer I 10 DM, Little-Comp.-Peop. 25 DM, Resett. 8 DM, Stefan Kleinermann, Blemerhof 36, 5173

Zu verschenken habe ich nichts. Dafür verkaufe ich meinen C64, 1541, 70 Disketten + Box und den Drucker C-120D für 1100 DM. Billig, was? Tel.

Verkaufe RTTY/CW/Amtor-Decoder, RTTY/ CW-Prg. im Eprom, Packet-Radio-Modern, PR-Modemplatine, RTTY-Filterkonverter. Tel. 07361/36419 abends



# Weltneuheit für den C128 **GRAPHIC BOOSTER 128**

# Supergrafik 720x700 Punkte!

\* Das eigene CAD-System mit 2 Bildschirmen, z.B. Fernseher als Textschirm, 80-Z.-Schirm für die Grafik. Zeichnen und Entwerfen wird zum Genuß. \* Viele verschiedene Bildschirmformate: 720-720, 720x600, 752x600, 640×720, 640×600, 720x350 (Hercules-/IBM-Standard), 720x300, 752x300, 640x360, 640x300. Monochrom-Monitor zusätzlich: 752x400, 720x400, 640x400 (Atari-ST-Standard). © T. Giger, 1986. \* Viele neue Grafikhefehle. \* Grafik wird beim Zurückschalten i. d. Textmodus nicht zerstört. \* Hidden-Screen, d.h. Grafikseiten können im «Versteckten» aufgebaut werden. \* Bis 80 Textzeilen, komfortabler CHAR-Befehl. \* Allies von Basic 70 aus programmierbar. \* Darstellung siner ganzen A4-Seite. \* 2 Farben gleichzeitig darstellbar aus einer Auswahl von 3000. Farbverläufe. Im Textmodus 16 Farben gleichzeitig aus einer Auswahl von 2000 Farben. \* Hardcopyroutine – what you see is what you get t - load/save des Bildschirms auf Floppy 1571/41/81 1750 RAM-Expansions-Befehle. \* Inkl. 6 Anwenderprogramme: Kuchen-&Balkendiagramm, 30-Konstruktion, Artilleriespiel. © T. Giger 1986! Auf einen Schlag wird Ihr C 128 zum Profi.

Dieses sensationelle EPROM verwandelt Ihren unscharfen Text in gestochen scharfe, hochauflösende Buchstaben. Läuft mit allen Programmen: WordStar, dBase (CP/M), Viza Write Classic, Protext u.s.w. Nur einstecken - fertig! Eine Wohltat für Ihre Augen!

Ein Muß für jeden 128-Besitzer

Nächstens erscheint »Das große GRAPHIC BOOSTER 128 Buch».

Weitere neue Programme im 128-Modus, auf die Sie schon lange gewartet haben. Fordern Sie dazu speziell Info an.

miose Bestellung per Nachnahme (zollfrei) Vorauskasse Inkl. Porto (ohne MwSt.) GRAPHIC BOOSTER 128 f. C128D (o. Gebláse) DM 143-für alle anderen 128er-Modelle DM 193-EDITOR BOOSTER 128 DM 118-Nachnahmeversand zuzüglich DM 14-Postscheckkomo Nr. CH 45-306-2 DM 132,-DM 181,-DM 111,-

Alleinvertrieb durch:

#### Combo AG

Tugginerweg 3

offizielle Commodore-Vertretung

4500 Solothurn - Schweiz Telefon 065232686 Aus BRD 0041/65232686 0041/65228556

Bitte senden Sie mir: ... Stk. GRAPHIC BOOSTER mit/ohne Karte 1 Info-Material D per Nachnah PLZ

## Ihre selbständige Existenz 1988: Werden Sie Mediengeschäftsstelle einer Wirtschaftsdatenbank

Arbeiten Sie 1988 mit uns in einem ständig wachsenden Markt in einem TEAM unserer Unternehmensgruppe sachbearbeitend. Kein Verkauf, kein Außendienst.

Eine langfristig von uns geplante, berechenbare und erfolgbringende Partnerschaft ist gewährleistet. Eigene Schulungen. Haben Sie Interesse?

UNIX Datenverwaltungs- und Datentreuhand GmbH Lindenberg 8, 8134 Pöcking, Telefon: 0 81 57 – 10 94

#### Brandheisse Knüllerpreise

	Mr. 160 MIN
Commodore Farbmonitor 1084 Commodore AMIGA 500	649
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1678,-
TV-Modulator für AMIGA 500	59,-
512 K RAM-Expans, f. AMIGA 500 m, Uhr Externes 3.5"-Laufwerke abschaltbar	279,-
Commodore AMIGA 2000	2298-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2899
PC/XT-Karla mit 5 % Laufwork	1099.=
20 MB-Fileoard (Western Digital, 68 ms)	679,-
Commodore PC 1	979,-
PC 1 + 12"-Grünmonitor + Textverarbel	
programm + Drucker MPS 1200 Commodore PC-10 III mit 2 Laufwerken	1599,-
und 12"-Monitor	1899
Commodore C 128 D	969
Commodore Farbdrucker MPS 1500 C	749
Commodoredrucker 2030 (24-Nadel-Druc	ker.
baugleich Star NB-24-10) + Einzelbl.einz	
Typenraddr. Brother HR 10C anschlußt. C64	399,=
Computer Plus 4 + Floppy VC 1661	469,-
Plus 4 199; Floppy VC 1551 Bernstein- oder Grünmonitor (36 MHz. m.	299,-
anschlußlertig an C64 oder 128	199,-
Koalapainter + Koalaprinter (2 Disketten)	
SUPERKNÜLLER: Philips TV-Tuner für	Farbmo

Akuslikkoppler Detaphon S 21 d/2 + Kabel = Terminalprogramm C 84 279 - Ambanduhr Seite Whist Terminal RC 1000 (hann vam C84 programmiart werden) 129 - Eppondirucker (dt. Version) Anschlußlertig an AMICIA. Schneider PC oder CPC. Attri ST/Anschlußlertig an C64/128 LQ 500 S89 - 1079 - 1070 S89 - 107

Versandkostenpausohale (Warenwert bis DM 1000,-/darübar): Verauskasse (DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-), Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse;

CSV RIEGERT Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Telefon (07161) 52889



# THE Computer-Markt

# Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe: C64 mit LW-Beschleuniger, Software und Literatur. Tel. 0212/74292

Hilfel Suche Commodore Drucker für wenig Geldl Übernehme Unkosten! Tel. 08170/7481 (Michael)

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Ortsgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 17 Uhr 05/22/26939

Suche Floppy 1541 und Matrix-Drucker, möglichst mit NLO-Schrift. Muß 100% in Ordnung sein, kann nur bis zu 200 DM zahlen. 079343/3745 ab 14 Uhr. (Volker)

Ausschalter für Magic-Formel für 30 DM bei: Marek Gibney, Heinskamp 19, 2000 Hamburg

SpeedDOS plus, Floppybeschleuniger mit Einbau-Anleitung u. Kopierprogrammen wg. Systemwechsel für 80 DM abzugeben. Auch Einbau! W. Krall, 5401 Kaltenengers, Tel. 026307525

Tausche C64, 1541, Datas., MPS803, Maus, Monitor, Power-Cartr., Freeze-Fr. 4, CPM-Modul, Fin. Cartr. 3, 13 Originale + viele anders Prg. gegen Amiga + Farbmonitor. Tel. 07272/3076

Verkaufe PC128 mit Floppy 1571. Preis VB 850 DM. Interface (Wiesemann) mit 8 KByte Buffer. Preis VB 100 DM. Tel. 06401/6628

Commodore C64 220 DM, VC20, 16 KB 130 DM, Dataset. 30 DM, Drucker milt Interface 180 DM. Tel. 06421/86129

Hey, Computer-Freaks! Suche dringend 1541er Floppy, die 100% OK Ist! Meldet Euch bei Wollgang Peerbooms, Thomas-Mann-Str. 40, 4152 Kempen 1

OReada:? Chr\$ (A);: REM C64/C128 1 Data 87, 82, 73, 84, 69, 32, 84, 79, 32, 72, 93, 83, 32, 79, 70, 32, 80, 75, 66, 37 2 Data 80, 76, 75, 49, 49, 50, 56, 49, 55, 67, 32, 56, 55, 53, 48, 65, 66, 13: GOTO0. Holpert Christian, Im Markthof 5, 8752 Mömbris, Tel. 06029/379

Defekte C64l Suche ständig def. C64, 1541 etc. Preis je nach Zustand. Tel. 02136/33866 bis 20 Uhr

Wer weiß nicht wohin mit seinen original Spiel-/ Drucker-Prg.? Liste an: Jürgen Renninger, Hintere Zeil 14, 6475 G. Gerchsheim

Suche Laufwerk für C64. Zahle gut. Verkaufe über 20 Original-Spiele auf Cassette. Helmut Will, Jürgen-Schumann-Str. 41, 8300 Landshut

Public Domain-Software. Liste gegen 60 Pf. Rückporto. Ralf Andersen, Flensburger Str. 19, 2396 Sterup

Suche: Interface Age Systemhandbuch zum Commodore 64 von R. Babel, A. Dripke. Tel. 0921/44227

Achtungl Suche billige 64er Hefte. Tel. 08123/2077, nach Christian fragen

Zeitschrift 64er incl. Originalprg.- Disk, ca. 30 Stück, input 64 genauso, Orig.-Sprele u.a. Software für C64/C128 wg. Syst.-Wechsell Tel. nach 18 Uhr, 02255/42172

Verk. Drucker GP-500 VC (komp. zu MPS 801) kaum gebraucht, justierbedürftig für 150 DM. Tel. 0741/7540

Suche für meinen C64 Floppy 1541, Tel. 05244/5162

Suche! C64, VC 1541, VC 1570/71 (auch defekt). Koslapad (zahle gut!). Tel. 02423/4176

Achtung Verkaufe RUN-Hefte 9/84—7/86 außer 7/85 (22 Hefte): NP 115 DMVB 60 DM (guter Zust.). Anrufen: 06069/590, Frank (nach 14 Uhr)

Suche defekte C64 und 1541, Zahle bis 50 DM pro Gerät. Suche Software für Amateurfunk. Tel. 09085/583

Kaufe Computerschrott def: C64 evrl. mit Zub. o. Floppy etc. gesucht! Biete fairen Preis bis 25 Prozent von NP bei gutem Zustand, Tel. 040/7207880

C64 + Floppy 1541 + Datasette + 5 64er zu verkaufen, Interessierte rufen diese Telefonnr. an: 09372/10840, verlangt Marc ab 17 Uhr. Preis 400 DM

Suche VC 1520-Plotter, auch defekt. Klaus Baumotte, Avenwedder Str. 490, 4830 Gütersloh 11, Tel. 05209/5429 Verkaufe wegen Hobbyaufgabe meinen Vorrat an C84 u. 1541-Bautellen (RAMs, ROMs, 65xx u. 74LSxx-Typen). Tel. 09761/5994

Tausche oder verkaufe Orig. Spiele D. + K. Liste gegen Freiumschlag. Verk. Final Cartridge II mlt Anl. 60 DM. Eduard Ritterescu, 8453 Vilseck, Langensteg 5, Tel. 09662/1555

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 801 + 100 Disketten + Diskettenboxen + Literatur + Speeder/Umbauten + 2 orig. Textver.Prg. + Joysticks, kompl. 900 DM. Tel. 06121/565320, 17 bis 20 Uhr.

Verkaufe Topdrucker topgünstig für C64, Seikosha GP 500 VC (7 M.A.L.) + 2000 Blätter (alles Topzustand) für 350 DM. P. Wewerka, Tel. 06371/18580 ab 19 Uhr

Commodore SX64 mit 4 Betriebssystemen u. Zubehör 1150 DM, 320 K-Erweiterung für O64 130 DM, Gollath Promeer 110 DM, Prologic DOS Classic 220 DM, Tel. 02401/9019

Hey C84-User! Suche dringend intakte 1541. Tel. 04461/81208

C64 + 1541 + SpeedDOS + 100 Disks + Orig Disks + Literatur + Joystioks + viel Zubehör zu verkaufen für 800 DM. Tel. 02238/54509

Verkaufe C64 + 1541 + Drucker + 120 Disketten + Datasette und 2 Joysticks. Festpreis = 700 DM. Marcel Grünwald, Tel. 06241/58425

Verkaufe C84 (200 DM), 1541 (200 DM), MPS 801 (200 DM), Datasette (50 DM), Hardcopymodul (30 DM), Preise VB, Alles techn. und opt. 100% OK, Tel. 0251/81955

Stopl Suche defekten C84I Fehlerbeschreibung und Preisvorstellung an H. Zorn, Mühlfeldweg 4, 8392 Waldkirchen. Stopl

Kaufe Drucker. Bin Schüler und kann leider nur 100 DM zehlen. Muß funktionstüchtig sein. Wer ist so nett? Habe immer neueste Soft. Verk /Tausch. Tel. 0521/1444347

Her mit dem Schrott! Kaufe defekte C64 und 1541. Preis richtet sich nach Defekt! Tel. 05582/8209. Ralf Deiterding

Suche Anwenderprogramme und Games für C84. G. Bednarz, Leimgardtsfeld 100, 4300 Essen 11

Verkaufel C64 + 1541 + Datasette und Sofware, VB 650 DM. J. Schönback, Hinter den Tannen 16, 2000 Hamburg 65, Tel. 040/6083052

Verkaufe folgende Originale: 64er SH-Disk 4/86 (Adventure), 64er SH-Disk 6/86 (Giga-CAD), RP-System, Data Becker, Adr. Buch u. Assembler. Tel. 04281/2708

Verk. SX64, neuwertig, für 900 DM. Drücker MPS 801 für 190 DM, dlv. Zeitschriften, Bücher, Sondarhefte mit Disk., dlv. Software, Tel. 06461/8435

Suche C84 (ganz o. defekt) zahle gut! Schreibt eure Angebote an: Dirk Cornelius, Leipziger Str. 18, 3445 Waldkappel. 100% Antwort! Bei Defekt kurze Fehlerbeschreibung.

Hardware Probleme? Schüler repariert, sucht Fehler, sockelt ICs usw. (nach 15 Uhr). Tel. 08152/8927

Drucker C64/C128-kompatibel zu verkaufen. Brother HR 10C (Typenred), 6 Mon. alt f. 300 DM, CBM MPS 802 (Matrix) Graffik, 150 DM. Preise VB, Tel. 0711/7280411 abends.

Suche deutsche Anleitungen für den Game-Maker und Simons Basic. Th. Schweizer, Alemannenstz. 67, 7920 Heidenheim, Tel. 07321/21173

Verk. C84 (QuickDOS 95 + 40 Tr.) + 1541 Kn. + 1531 + Monitor + RitemanC+ + 256 K + Branner + Lichtgr. + Textv. + Bücher + alle 64er + ca. 100 Disk. + Zubehör, VB 1800 DM. Tel. 0201/742384 ab 18 Uhr

Verkaufe alle meine 64 Disks u. einige 128er. Ausführliche Liste gegen Freiumschlag von D. Schmitz, Gotenstr. 8, 1000 Berlin 62

Verkaufe: 1541C mit Handbuch in Originalverpackung. Ein halbes Jahr alt, kaum gebraucht, für 380 DM. Tel. 06784/6775 ab 14 Uhr, Heiko verlangen

Verkaufe: Geos V1.2, DB Maschinenspr. für Einsteiger, Makro Det, Lotto 6 aus 49, Pascal 64, Basic-Compiler, Comal, Sprachtigitizer. Suche Tauschpartner Tel. 05206/4205

Suche preiswerten SX64 auch def., suche weiterhin C64 1541 u. sonst, Hardwareschrott u. Erweiterungen. D. Schneider, Goldbachstr. 9a, 3440 Eschwage, Tel. 05651/20778 ab 18 Uhr

# ProSoft-Preise liegen richti

2 0261/40 47-1 · TX 862476 PSOFT · Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen ang.

Olivetti Olivetti Olivetti

M 240/55 G

8086 mit 10 MHz, 640 KB Hauptspeicher 2 Diskettenlauf-werts at 380 KB, serielle und parallele Schnittstelle, Echt-zeituhr, OGC-Controller, Tastatur II, Monitor, 3208 MS-DOS 3.2 und GW-Basic

M 240/0520 G2 (2 Disklaufwerke) 3898.-

M 240/0550 G2 (2 Distriaufwerks) wie M240/55 G, jedoch mit 50 MB Festplatte 4198.-

Natürlich liefern wir das gesamte Angebot des M240. Bitte erfragen Sie unsere EGA- und Positiv-Versionen!

M28 Einstlegskonfiguration 1

80286 mil 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serielle und psrallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS 3.2

Bitte fordern Sie unser Datenblatt über die gesamten M 28 Konfigurationen anf

# Commodore PC Commodore PC

PC-10 III BOSS-2 mil 4,77/7,16 und 9,54 MHz Takifrequenz, 840 KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA - Grafficadepter (Monochrom und Farbe), Echtzeituhr, 2 Disketienlaufwerke a 390 KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic 1798.-

Beim PC-10 III können Lieferzeiten entstehen, jetzt anrufent

PC-10 III 2/20 2398.-PC-10 III , jedoch mit 20 MB Festplatte

PC-10 III 2/30 2498 .ie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte

PC-10 III 2/50 wie PC-10 III, jadoch mit 50 MB Festplatte 2798.-

Neu! Commodore 386 PC- 60/40

Commodore PC 60/40 sosse CPU mit 4,77/8/8/10/
12 und 16 MHz Takt umschalibar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA-Grafikadepter, 1 Disk, 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB, MF-Tastatur Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW - Basic 9696.-

Commodore PC 60/122 11498 .wie PC 80/40 jedoch mit 122 MB Festpl.

Amiga 2000 mit Monitor 1084 2768.-1148 -Amiga 500

Tandon - Tandon - Tandon

1978 - PCA 3478.- PCA plus 4278.-XPC 20 XPC 2/20 2498.- PCA 20 2598.- PCA 30 3878 - PCA 20plus 4748.-4398.- PCA 30plus 5178.-XPC 2/30 2848 - PCA 40 4298 - PCA 40plus 5098. XPC 2/40 2948.- PCA 70 5298 - PCA 70plus

PCA 122
80286 CPU (8/8 MHz), 1MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettentaufwerk 1;2MB, 1 Festplate 122 MB formatiert (28 ms), Herkules kompatible Grafikkarte, Monitor 14\*, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, MS-Windows 5698.-

3978.-PAC 286 4348.-PAC 286 plus PAC Floppy Data PAC 4798.-948. Target 20 plus 5148.-Target 40 plus 5498.-EGA-Option(Aufpr.) 1098.-798 Addon-PAC

Schneider PC - Schneider PC

5288 .-PC 2840 MM 4488.- PC 2640 EM 3178. PC 1640 CD/HD 20 PC 1640 FCD/HD 20 Drucker

798.-848.- LQ 3500

Plantron - Plantron - Plantron

PT.LC 4,77/8 MHz Taktfrequenz,256 KB Hauptspeicher,
1 Diskettenlaufwerk 380 KB, Herkules kompatible Grafikkarte, parallele Schnittstelle, MF-Tastatur,
MS-DOS 3.2 und PBasic 1245.-

1898.-PT LC/20 wie PT LC mit 20 MB Festplatte PT LC/30 wie PT LC mit 30 MB Festplatte 1948.-

PT-XT 4,77/8 MHz Taktfrequenz, 258KB Hauptspeicher, Diskettenlaufwerke 380KB, Herkules kompatible Grafik-karte mit paralleler Schnittstelle, MF - Karte mit Uhr, parallele und serielle Schnittstelle, Game-Port
 1688 MF-Tastatur, MS-DOS und PBasic

2348.-2398.-PT-XT 2/20 wie PT-XT mit 20 MB Feetpl. PT-XT 2/30 wie PT-XT mit 30 MB Festpl.

PT-ST a0286 mit 8/10 MHz, 640 KB Hauptspelcher Herkules kompatible Grafikkarie mit paralleler Sch stelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, MF -Tastatur, MS-DOS und PBasis sowie umfangreiche 2198 --Bedienungsanleitung

PT-AT wie PT-ST jedoch mit zusätzlicher Multi UO-Karle (die mit einer seriellen und parallelen Schnittstelle sowie Garne - Port bestückt ist ), AT-FD/HD-Centroller 2598.-

3148 .-PT-AT/20 wie PT-AT, mit 20 MB Festplatte 3298.-PT-AT/30 wie PT-AT, mit 30 MB Festplatte 3498.-PT-AT/40 wie PT-AT,mit 40 MB Festplatte 4098.-PT-AT/80 wie PT-AT,mit 80 MB Festplatte PT-AT/122 wie PT-AT, mit 122MB Festplatte 4398.-

PT-286 AT (Baby-AT) mit 84 MB Festplatte und Super EGA-Karte

Mitsubishi Autoscan EUM 1471A EGA Manitor komplett nur

PT-HT/2 e0386 mit 16MHz Taktfrequenz, 1MB Haupt speicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 1 Festplatts 32 MB serielle und parallele Schnittstelle, Herkules kompatible Graffikkarte, MF - Tastatur,

MS - DOS und PBasic PT-HT wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 64 MB Festplatte 6298 .-

PT-HT/80 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karle und 80 MB Festplatte 6698 .-PT-HT/122 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 122 MB Festplatte 7198.-

Seagate Festplatten

20 MB Festplattenkit 528.-St.225 Incl. XT-Controller u. Kabelsatz 30 MB Festplattenkit St-236 Incl. XT-RLL-Controller u. Kabelsatz 578 .-

418.-858.-898.-458.-768.-30 MB (ST 238) 20 MB (ST 225) 65 MB (ST 277R) 40 MB (ST 251) 1398. 40 MB (ST 251/1)

3.5° Festplattenlaufwerke

20 MB (ST 125-0) 498.- 20 MB (ST 125-1) 50 MB (ST 157R-0) 798.- 50 MB (ST 157R-1) 888

Tandon TM-9252 10 MB Festplatte 228.-1298 -

Take Ten Olskettenlaufwerk 10 MB Intern 1598. Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB oxform

Tape Streamer 40 MB 'Alloy APT-40' jetzi Quick-Tape kompatibel incl.DC-2000 Cassette nur 748,-858.-52 MB "Wanglek FAD 5000" für XT oder AT Datencassette DC-2000 (für APT-40) Datencassette CC-800A (für FAD 5000)

Co-Prozessoren

198.- 8087 (8 MHz) 398.- 80287 (6 MHz) 489.- 80287 (10 MHz) 8087 (5 MHz) 8087 (10 MHz) 329.-80287 (8 MHz) 80387-16 598. 1998. 1098.-Monitore 1298

NEC Multisync II 1498. NEC Multisync I NEC Multisync GS 498. NEC Multisync Plus 2088 -Mitsubishi Autoscan EUM-1471 A 1298.-

14" ADI kompatibler Monitor, grün oder bernstein

EGA/VGA Grafik - Adapter

EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA VIP - VGA Karte von ATI 898 VIP - VGA Karte von ATI
VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte
Video Seven VEGA VGA
Paradise EGA (80 Zeichen) ohne Autoswitch nur
Paradise EGA Autoswitch (132 Zeichen)
Paradise Plus Card für 8-Bit-Steckplatz 696. 288.

398.

998.

dise Professional Card für 16-Bit-Steckplatz NEU I Original Genoa Super EGA Hires + (800 x 600 , mit VGA)

398.-

Atari Atari Atari Atari 520 STM, Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy SF 354, Maus, Basic ohne Monitor

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, Integrierte Floppy 720 KB, Maus, Basic ohne Monitor 1165.-469.-Monitor SM-124

Atari 1040 STF, Tastelur, 1024KB RAM, 182KB ROM, Integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Meus, Basic 1498.-

Brother Brother - Brother -M-1109 489.- M-1409 799.- M-1509 M-1709 1148.- M-2024L+ 1999.- M-1724 L 948 1399.-

Star - Star - Star

LC-10 548.-ND-10 898.- ND-15 1398.- NB 24-10 1188.- NR-10 1148. 1798 -NB-15 2348.- SR-10 448.-NX-1000 (wie LC-10)

Epson Epson Epson

1188.-FX-800 918.-FX-1000 1648 LQ-500 788.- LQ-850 1248.- LQ-1050 3188.- LX-800 529 LO-2500 2438 - SO-2500 1298.- EX-1000 1628.- LX-800 VC/P 619 EX-800 GQ-3500 3978.-Einzeiblatteinzug für LQ-850 Einzeiblatteinzug für LQ-1050 Görtlitz interface EPSON/C 84 od. C 128 298. 198.-

NEC - NEC - NEC - NEC

sofort lieferbar t 798.-1298.-P7 P7 color P 6 color 1098.-P 7 seriell P 7 seriell color 1848.-P 6 seriell color 1398. 2298.-1848. Pin-Feed-Traktor P7 228.-Pin-Feed-Traistor P6 109. Bidfrekt, Traktor P7 348 -Bidirekt, Traidor P6 298.-Cut-Sheet-FeederP6598.-Cut-Sheet-Feeder P7 598.-

Laserdrucker Kyocera 10698,-14898,-F-1000 F-1200 F-2200 F-3000

Citizen Citizen Citizen -LSP-120D comm. oder paral, Schnittstelle LSP-100 394.-

Panasonic KX-P 1081 478.- KX-P 1082 KX-P 1083 848.- KX-P 1592 1195.- KX-P 1595 828

Seikosha - Seikosha - Seikosha SP-180 A oder VC 448.- SP-1200 AS oder Al MP-1300 Al 1098.- MP-5300 Al 1378.-

SL-80 VC SL-80 Al nur 768.-788.-- Okidata - Okidata Okidata

ML-182, ML-192 Elite, ML-292 Elite, ML-294 Elite, ML-393 und Lesetline 6 + Elite zu bekannt günstigen ProSoft Preisen. Rufen Sie uns an I

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 0 89/2 80 93 89 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. Rufen Sie an!

Bogenstraße 51-53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476, Telefax (0261) 4047-252

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Schüler sucht Floppy für C64 bis 175 DM, Tel. 0581/828684 ab 14 Uhr

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 801 + 200 Disks + 1531 + Selkosha SL80 Ai + Literatur gegen Angebot, auch einzeln. Gerd Gorek, Postfach 4038, 7888 Rheinfelden 4

Verkaufe Originale (Kassette), 40 verschiede-ne, St. 8 DM. Fast Load Modul 20 DM. Bei Karl Dix, Herm.-Löns-Weg 41g, 2084 Rellingen 2, Tel. 04101/36429

Verkaufe wegen Berufsstart C64 + Floppy 1541 + Datasette + Spiele + Zeitschriften + Joystick + Disketten, kaum gebraucht, für nur VB 500 DM. Jochen Dannemann, Tei. 07154/22682

C64 + 1541 + 1530 + Eprommer + Speed-DOS + Netztelle + Lüfter + in abgesch. Geh. + abges. Tastatur + Bernsteinmonitor + ca. 50 Diskøtten + Data-Becker-Bücher + 64er + Comp. Pro + ... VB 1250 DM. Milchael Wild, Raifleisenring 11, 5450 Neuwied 1, Tel. 02631/24692 ab 15 Uhr

Verk. Textomat 20 DM, WW Interf. 92000/G 50 DM, 64er Sonderhefte 10/98, 22/97 m. Disk. zus. 40 DM. Train-Buch f. Simons Basic 10 DM, zuzügl. Porto. Tei. 06451/3872

Suche C64, Floppy 1541, Fartifernseher od. Monitor und Epson-Drucker LX800 bevorzugt. Tel. 06101/32512 (17—20 Uhr)

Sehr armer Schüler sucht dringend eine Floppy 1541. Geschenkt od. billig zu verk, Kann 50 DM aufbringen! Also ruft an, es ist dringend, Tel. 089/8202355 ab 18 Uhr

Suche Anleitung zu Championship, Lode Run-ner. Mit welchen Namen muß ich die Level la-den? Zuschriften an: A. Degen, Matthias-Claudius-Str. 24, 6200 Wiesbaden

Hallo! Schülerin sucht 100% intakte 1541. Kann bis zu 100 DM zahlen. Nehme bestes Gebot! Eilt! Write to Sonja Mehring, Winkelstr. 28a, 4730 Ahlen. Übernehme Portokosten! Verk. C64 + 1541 + 1901 + 1351, Wiesem. Interf., 64er DOS, Centr. Kab., Metallgeh., viel orig. Softw., Geos 1.3, Superbase, Giga-CAD, Hi Eddi +, ProfiP, 1300 DM. B. Bündel, Tel. 06427/8036

Hey Freaks! Tauschpartner gesucht, Meldet Euch bei: Sa-0212/315515 oder Bruno, Tel. 0212/17590

Brauche Software Suche Tauschpartner C64. Liste oder Disk, an: Marco Weber, Hardtstr. 6, 6902 Sandhausen

Kostenlos Mitglied sein in Ki-BU Free-Soft Club. Info gegen 80 Pf. Briefmarken. Bei Burk-hard Montag, Königreicher Str. 35, 2155 Jork/Königreich

Suche 64er Ausgaben bis 1/86, nehme bestes Angebot, Burkhard Montag, Königreicherstr. 35, 2155 Jork

Verkaufe C64 + 1541 + 1530 + MPS 802 mit Grafik-ROM II + 84er DOS + Exos + ca. 130 Disks + Box + 64er 11/84—12/67, kompl. VB 1000 DM. Tel. 09331/2102

Verkaufe orig. Zork I, Suspended, Ballyhoo, Enchanter, Ultima 4, B. T. II, Amazon, P. Mason, Nine Princess in Amber f. 30 DM, pro Stück o. alle f. 150 DM. Tel. 02307/39019 (nach 19 Uhr)

Verk. SpeedDOS plus, 65 DM, Exos V3, 25 DM. T.I.W is also searching for great Swap-Partners in Germanyl Tel. 05208/8871

64er + 1541 + Star NL10 + Farbfern. + Fern-bed. + viel Zubehör nur ein halbes Jahr alt, zu-sammen oder einzeln zu verkaufen oder Tausch mit Amiga möglich. Tel. 0711/5180554

Suche C64 mit Floppy und Disketten. Zahle gut. Tel. 07522/20697

Verkaufe C64 m. Floppy, SpeedDOS und 200 Disks. Diverses Zubehör. Preis n. VB. Tel. 02575/1639, David

Verkaufe C64 + Geos + Disks + Joystick + C64 Anwendungshandbuch + Floppy 1541 für 750 DM. Anfragen bitte an: Sandra Mechel, Lessingstr. 7, 7333 Ebersbach/Fils

Simons Basic-Modul VB 35 DM, Spiele + Anwender-Prg, auf Disk/Cass f. C64/128 zu verkaufen, Originale, Niedrigpreise, Toppro-gramme, Tel. 02423/4176

Suche Floppy 1541 (nicht C) für 130 DM. Aussehen egal, technisch OK oder Floppy 1581 für 330 DM. Bitte schnell anrufen unter Tel. 07721/53036 ab 14 Uhr

Verkaufe gegen Gebot SX64 mit Top-Programmen (Apollo 18 usw.) sowie News-room, Vizawrite, Makro-Assembler, Printlox, DB-Literatur. Claus Heines, Skagarrakstr. 10d, 2980 Auprich

Verkaufe: Compucase 64 d, wie in 64er-Heft 7/87, Seiten 10 + 130, 64er wirkt wie PCI Mit Monitorst. statt 348 DM nur 148 DM. Tel. 030/8838692

Profitext Steckmodul-Textsystem mit Centro-nics-Drucker-Direkt Label Umlaute, Silben-trennungsautomatik, statt 296 DM nur 49 DM. Tel. 030/8838692

VK: Div. Hard- Software f. C64. Suche: Video-Digitizer, Pagefox, C64, Monitor, Hardware + Zusätze, neueste Software, 64er Disks etc. G. Kühnel, 6100 Darmstadt, Brüder-Knau8-Str. 37

Suche Langzeit-Tauschpartner C64, keine Anfänger, nur Inland, bei Rückporto 100% Ant-wort. Schickt Eure Disk oder Listen an S. Braun, Zehntwiesenstr. 35, 7505 Ettlingen 1

Pollenspieler aufgepaßt!! Es sind in letzter Mi-nute noch Plätze im größen Rollenspiel Deutschlands frei geworden. Wir warten auf eure Antwort, damit die -Chronik der Galaxis-ein neues Kapitel aufschlagen kann. Interes-sierte wenden sich an den SFCC Germany. Kennwort. New Play, Oberer Reskenweg 9, 3400 Göttingen 3400 Göttingen

Suche dringend: Rechenpro, ALI V.4 und C64-Logo! Tausche (gegen Top-Games u. Arrwen-derprg.) od. kaufel Es eilt sehr! Ruft sofort an! Tel. 022/u324481

Swap new Stuff like: Out Run, Combat School, Skate or Die! Call: 09335/720 (Frank)

Achtungt Wer schenkt armen Schüler eine Da-tasette für C84? Schreibt an Thomas Stedman, Paulsenstr. 13, 4937 Lage Lippe. Über-

Exos V3 auf Eprom od, im Modul? Grafik ROM II, Hypra-Load od. 16-K-Eprom-Karte? Info g. Rückumschlag: H.-J. Chwolka, Im Weidenthal 25, 5064 Rösrath 3

Verkaufe Commodore-Drucker MPS 801 inkl. 2 Farbbänder, einwandfreier Zustand, original-verpackt. VB 175 DM. Tel. 07942/8171 (Mi-

Verkaufe od. tausche Akai-Anlage mit 80 cm Standboxen, ca. 1000 DM, gegen C64 oder C128 Kommplettanlage. Postkarte an: M. John, 4520 Melle 9, Borgloher Str. 51

Suche Tauschpartner für C64. Schickt eure Li-sten bitte an Markus Gierhardt, Finkenweg 4, 6334 Asslar-Werdorf

Epson-Drucker + Data-Becker-Interface für C64/C128 günstig abzugeben. Preis nach Ver-einbarung. Bitte anrufen unter Tel. 05201/9429 (ab 18.30 Uhr)

Suche VC 1541, verkaufe VC 1570 oder tau-sche gegen Floppy 1541. Ralf Ulbricht, Tel. 08151/3542

Suche Floppy für C64, Zahle bis zu 150 DM. Bitte ruft von 18—20 Uhr (Samstag und Sonn-tag nicht) an. Tel. 0911/507991, Karatas Hakan

Suche 64er-Servicedisks (Monats- und SH-Disks) und andere gute Programme zu kaufen. Angebote an Paul Peters, Heustr. 3, 5107 Sim-

# Das digitale Sound-System

Stellen Sie sich einmal vor, Ihr Commodore 64 spielt Musik wie von einem Cassetten-Recorder oder spricht mit Ihrer eigenen Stimme neue Sätze ... Nicht möglich? Zu teuer? Zu kompliziert? Bisher ja! Jetzt nicht mehr! Anders als bei allen bisherigen Digitizern bietet d.a.i.s.y eine außergewöhnliche

Sound-Qualität bei einfacher Handhabung und einem freundlichen Preis, d.a.i.s.y ist nicht zu vergleichen mit anderen Digitizern (z.B.: Bauanleitung aus 64'er-Magazin) oder anderer Hersteller: d.a.i.s.y bletet als einziges System Hi-Fi-Qualität bei der Wiedergabe auch ohne Hardware-Zusatz (also durch Software). Nur so können Sie Ihre selbsterstellte Musik und Sprache mit Ihrem Programm weitergeben, d.a.i.s.y hat als einziger Digitizer

einen 4-Bit-High-Speed-Wandler (6 ICs) mit hervorragenden Eigenschaften.
Wir hoffen, Ihr Interesse auf unser d.a.i.s.y-System geweckt zu haben. Leider reicht dieser Raum nicht aus, um Ihnen die vielen Informationen, Anwendungsbeispiele und Daten des d.a.i.s.y-Systems mitzuteilen. Bitte

fordern Sie deshalb noch heute unser Info-Material oder die TEST-DISK an.

#### Lieferumfang:

d.a.i.s.y-Modul Systemdiskette BASIC-Erweiterung Vorspann-Generato Kabel-Satz und Stecker

# Technische Daten: \* 4-Bit-Wandler

- Frequenzbereich 20 bis 24,000 Hz
- \* Wiedergabe ohne Modul möglich

#### Besondere Leistungen:

- Hohe Klangqualität High-Speed-Wandler Universeller Anschluß Einfache Anwendung dank BASIC-Erweiterung

# ESTEDISK

Über die Qualität von Digitizern kann man nicht viel erzählen – man muß es gehört haben! Wir haben deshalb für Sie 4 Demo-Disketten zusammengestellt. Jede dieser Disketten (inkl. Info-Material) und auch das Original-Handbuch von d.a.i.s.y können Sie zum Stückpreis von DM 5,- (Schein oder V-Scheck) bei uns anfordern. Ausführliches Info-Material können Sie gegen 80 Pf. In Briefmarken auch einzeln anfordern.

■ TEST-DISK 1 und 2 (Musik)

■ TEST-DISK 3 (Sprache und Effekte)

■ TEST-DISK 4 (für PC 128)

# ound-Editor

Die deutschen Computer-Anwender sind besonders kritisch bei Hardware-Erweiterungen. Gerade deshalb freuen wir uns, daß unser Digital-Sound-System innerhalb kurzer Zeit so beliebt wurde. Viele d.a.i.s.y-Anwender haben uns mit interessanten ideen und kreativen Tips zu weiteren d.a.i.s.y-Software-Erwelterungen angeregt. Wir haben darauf reagiert und präsentieren Ihnen nun den d.a.i.s.y-Sound-Editor »SEQUENZER«. Mit diesem Programm kann jeder d.a.i.s.y-Anwender komplexe Musik-und Spracheffekte mit bis zu 52 KByte Länge erzeugen. Alles ist frei mischbar. Diese Musik-Programme können auf jedem 64er abgespielt werden. Der SEQUENZER besitzt einen eigenen Screen-Editor mit umfangreichen Befehlen (COPY/MOVE/JUMP/LOOP usw.) und ist voll Menügesteuert. Es sind bis zu 31 verschiedene Sounds mit Anspiel- und Teilspiel-Möglichkeiten kombinierbar. Die Fähigkeiten des SEQUENZERS schlagen alles bisherige! Fordern Sie bitte unsere Demo-Diskette »SEQUENZER DEMO» bei uns an. Sie werden überrascht sein!

#### PREISE:

d.a.i.s.y-System	DM	178,00
Sequenzer 64	DM	34,50
d.a.l.s.y-Sound-Disk	DM	19,80
TEST-DISK 1 bis 4 je	DM	5,00
Sequenzer Demo-Disk	DM	5,00

Wie wird bestellt? Wir liefern durch den UPS-Dienst innerhalb 48 Std. per Vorkasse (Postanweisung/V-Scheck) oder per Nachnahme plus DM 10,-. Lieferung ins Ausland nur gegen Vorkasse.

Computertechnik Rosenplänter ★ Lange Straße 12 ★ 3400 Göttingen ★ Telefon 0551/23181

# Private Kleinanzeigen

Call 06207/81910 Technical Triot Fragt nach Mr. Krümel Collian

Suche C64 für 150 DM u. Datasette für 50 DM.

Suche Tauschpartner für C64 Soft. Nur Disk. Listen an: M. Worth, Am Sportplatz 18, 4408 Dülmen, Tel. 02594/80974

Verkaufe SX64 neu mit Garantie und Handbüchern gegen Höchstgebot. Tel. 06187/1774

Als Antinger in den DEHOCA! Schon ab 4 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen. Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 1430, 3062 Bückeburg

C64 + 5 Betriebss. + 1541 + Turbotrans + 150 Disc + Multiprommer + UV-Eraser + 256 K-EPProm-Karle + RT. + DB Blücher + 64er Hefte, zus. 1500 DM. Einz. VB. Ong. Spiele, Giga CAD plus u.a. Tel. 0214/22810

Hilfel Wer schenkt zwei armen Schülern Floppy 1541 und Computerschrott? Melden bei Jörg Ganter, Schrambergerstr. 42, 7232 Hardt, Tel. 07422/3119 ab 13 Uhr

Achtung Einsteiger! C64 II, Geos, 1541, SpeedDOS + 40 Track Monitor, 1530, Printer IPD 560, 130 Disks, viel Literatur u. Zubehör, 920 DM, Tel. 05527/2692, nur am Wochenende

Hallo Umstelgerl Verk. PC10 II mit 20 MB Festpl. Tel. 02154/3189 ab. 13 Uhr

C84 + Floppy + Joystick + 200 Disks + 3 Diskboxen + 3 Blicher, Topzustand! Preis 599 DM. Tel. 08238/3243

Professional DOS 64, - nur 150 DM. Tel. 0431/241943, Lutz

Suche C64 + 1541 bis 400 DM, Tel. 05621/791259 bis 15:30 Uhr, danach 05623/4343

C64 II + 1541 II + Powercartridge + Datasette + Diskbox + Joystick + viel Software, alles 3 Wochen neu (wegen Amigakauf) f. 1050 DM. Tel. 07821/37736

Tausche brandaktuelle Software. Call 0461/9179 (Henning)

Wer schenkt o. verk. billig Floppy an armen Schüler, 14 J., kann bis 30 DM zahlen (VC1541 o. 1571). A. Kayur, Mietleld 14, 6334 Abcar

Suche 64'er-Serv-Disk, Geos-Zusatzdisks, Speeddos +, RUN- und HC-Disks und gute Programme. Angebote an: Paul Peters, Heustraße 3, 5107 Simmerath

Verkaufe: Original Kontomat 30 DM, Datasette + Space Pilot + Hobbit + Missile Command (Originale) 40 DM. Tel. 0214/47147 nach 19 Uhr

Verkaufe: 8 Bücher zum 64er z.B. Systemhandbuch, Leitf f. Systemprg., Masch.Spr., Simons Bas. etc. 70 DM. Tel. 0214/47147 nach 19 Uhr

Verkaufe: C64 II + 1541C + 50 Disks + MPS 803 + Final Cartridge 3 + Gece + 20 Computerhefte + 2 Bücher + viele Extras. Auch einzeln, Tel. 07720/1367, Detlef

Input auf Dişks & Cass., außerdem MC, RUN, HC, Chip, Happy Computer und viele andere Zeitungen, auch englische, günstig zu verkaufen. Tel. 02423/4176

FIBU v. M8D m. Syst. Stecker 120 DM, FIBU v. Himer 50 DM, Textornat 60 DM, alles Orig., Tel. 08031/50908

C64, Floppy, Zubehör 530 DM oder mit Datasette, Zubeh, 290 DM, zu verkaufen. Prologio-DOS für VC 1541 120 DM. Tel. 02423/3051

Suche 64er-Hefte ab 4/84, mögl. vollst., schriftl. Festpreis-Angebot. B. Siebenhaar, Isselhorster Str. 174, 4830 Gütersloh 11

Verkaufe Recorder + Elite-Kass. je 35 DM, Kass. Infiltrator, Kikstart je 15 DM, Disk Giltarre, Datenmanager, Karriere je 18 DM, Tel. 02166/81964

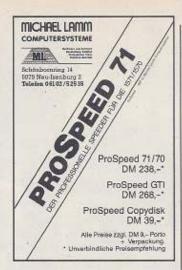
Epson-Drucker RX80, mit Wiesemann-Interface/Centronicsschnitstelle 420 DM, Voicemaster für C84 70 DM, Floppy 1551 220 DM. Tel. 02423051

Hallo Leutel Suche selbetgeschriebene Prg. Informieren Iohnt sich. Andreas Krieg, STVO, Der Stud. der Oblaten, 4053 Jüchen 5

Suche C64 + Fioppy 1541, Monitor PD-Softl Akustikkoppter Dataph, Tips u. Tricks, Macht ein achtes Angebot das reell Istl Highprice ade! Schnell: 07321/63879 ab 18 Uhr









# MODE

vom Spezialisten für DFÜ

für C64/128 inkl. Software für IBM/Apple II/ATARI ST/Amiga SM30, Hayes-kompatibel

ab DM 97.ab DM 148 .ab DM 268 .-

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog mit über 500 Artikeln an!

resco electronic Arthur Reissig GmbH & Co. KG



Kobelweg 68a, 8900 Augsburg Tel. 0821/407027, Fax 0821/404370 Mailbox 0821/404303.300 + 1200Bd8N1 Telex 53776 resco d

Privatinodems am Festretz ist in der BRO und Westberfin noch nicht genehmigt und strafbar.

# Muß ein Floppyspeeder der ELITE-Klasse teuer sein?

Ein wichtiges Entscheidungskriterium für den Kauf eines Floppyspeeders ist die Gegenüberstellung von Preis und Leistung. Überprüfen Sie deshalb, ob Sie für den Preis von DM 178, —" einen Floppyspeeder finden, der soviet leistet wie Dolphin-DOSI Deshalb sollten auch Sie vor dem Kauf eines Floppybeschleunigers weitere Infor-mationen anfordern. Nicht ohne Grund hat Dolphin-DOS in Großbritannien den «Utility of the year 1986»-Preis gewonnen. Seit über 2 Jahren ist es für viele Tausend Anwender Standard gewonden.

Anwender Standard geworden. Rufen Sie einfach an oder schreiben Sie an:

Dolphin Software, Inh. Jan Bubela, Egenolffstr. 19,6 Frankfurt 1, 2069/446573. Gratis Info

Dolphin-DOS C64/C64C/1541 178,-\* Dolphin-DOS C128/1571/C128D

Dolphin Hexer
Backup für C128 + 1571 in 3 min. (mit Dolphin-DOS 50 sec.)
Filecopy (nur im 80Z-Modus des C128), siehe Test 64er 3/88 S. 139 20, -\* unverbindliche Preisempfehlung, diese Preise sind unsere Ladenpreise, bei Versand per NN zagl. 7,- DM Porto.

**Deutsche Public Domain-Software** 

Profi-Programme aus der Public Domain für den Commodore-128, übersetzt und mit deutschem Handbuch – so macht diese tolle Software richtig Spaß!

Neu #17; C-Interpreter SCI; Ein richtiger Interpreter für C. Ideal für Basic-Programmierer, die die aufregende Welt von C kennenlemen wollen

- JRT-Pascal -vollständiger Compiler mit 64K-Strings, Overlays THT-Pascal -vollständiger Compiler mit 64K-Strings, Overlays
   Z80-Assembler, Linker, Debugger, Intelligenter Disassembler und Editor
   Könstliche Intelligenz - Interpreter für XLISP und PROLOG
   Compiler Small-C mit Fließkommazahlen und großen Bibliotheken
   Forth-83 - mit Mulittasking, Assembler, Bildschirmeditor, Decompiler
   CPM-Utilities: Diskmonitor, UNERA, Dateikompressor, FIND
   Klassisches Text-Adventure Colossel Cave
   Turbo Pascal-Programme - INLINE-Converter für Assemblerroutinen
   WordStar-Utilities: Fußnoten, Mehrspaltendruck, Indexgenerator ....
   Literaturverwaltung für dBase II

- 16 Literaturverwaltung für dBase II

Der Preis? Sage und schreibe nur 30,- Mark pro Diskette inklusive Porto!

Disketten nur für C-128 mit 1570 oder 1571 Bitte Computer und Floppy angeben. Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse, Ausland: nur Vorauskasse.

#### **Martin Kotulla**

Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90, Telefon 09 11/30 33 33

# 立き出 Computer-Markt

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

C64, Floppy, Zubehör 530 DM oder C64, Data-sette, Zub. 290 DM. Tel. 02423/3051

Floppy 1541 nur 250 DM. Außerdem: Data-Becker-Bücher und orig. Software sehr billig. Mehrere Module (Simons-Basic) u.a. Tel. ab 18 Uhr 02254/81210

Verkaufe C64, 1541, 1531, 1 Sachbuch, 32 In-put 64 auf Cass. 1/85—8/87, Shelkosha GP 500 VC u.v.m. Tel. 08502/487 (Markus) ab 19 Uhr

Verk, Görlitz-Interface 8422 u. 64er Hefte im Ständer 4/84—12/86, Sonderhefte 1—5/, 7/85, 4, 9, 13/86, Disks 1, 7, 11/85 u. SH 3/85, 9/86, Preise VB, Tel. 02391/2626

Epson-Drucker RX80 F/T +, mit Görlitz-Inter-tace/Centronics 450 DM, Volcemaster für C64: 70 DM, Floppy 1551: , 220 DM, Tel. 02423/3051

Suchen Computerschrott für C64 (Besonders Modern, Maus, Lightpen). Bitte melden bei: Stephan, Tel. 0228/662828 oder Werner 0228/663209. Wir holen auch ab oder zahlen

Achtung! Suche das alte Modell von der Floppy 1541 mit dem grauen Gehäuse. Zahle bis 90 DM. (100% OK), Tel. 06597/2205 ab 18 Uhr

Hey Freaks! Suche Tauschpartner. Habe und suche immer neuste Software. Tel. 06855/71282. Ruft doch an! T. Kahlert, Bergstr. 50, 6404 Neuhof

Super Verkaufe komplette DFU-Anlage für 190 DM, C64 mit eingeb. SpeedDOS + Akustikkoppler + Kassetten-Interface und Proterm. Tel. 0234/72154, Bochum

Suche C84 + Floppy 1541, Monitor PD-Soft! Akustikkoppler, Dataph., Tips u. Tricks. Macht ein echtes Angebot, das reell ist. Highprice adel Schnell: 07321/63879 ab 18 Uhr

SpeedDOS plus für C64 oder PC 128, 65 DM, Exos V3 für PC 128 15 DM, für C64 25 DM. Tauverkaufe neueste Software! Tel.

Oh, ich Pechvogel!
Wer verkauft auch schon für 10 DM die beiden
Joystickbuchsen eines C64? Der Hilferuf
kommt von Nicolai Beisheim. Tel: 05571/2420

Suche Tauschpartner für Public-Domain-Software auf Disk. Heiko Küster, Kiefernhain 18, 3100 Celle

Hey Leute, wie wars mit meinem nagelneuen Tondigitalisierer, 8 Mon. Garantie, dt. Anl., 35 DM. Habe auch noch einen Farbdrucker für VB. Eberle, Eulengassen 29, 5485 Sinzig 1

Verkaufe GP700 VC mit Super-PIC-Color für 450 DM. Tel. 040/2506152 nach 17 Uhr

Verk. C64 + Reset + Abdeckh. + 1541 + 180 Disks (Geos, Datam., Games) + 1 Diskbox + 3 10er-Diskboxen + 1 Bernst. -Mon. + 2 Bü-cher + ein 64'er Gestell + 2 Joysticks + 1 Modul. VB 850 DM, Tel. 06103/25466

Görlitz-Interface 80 DM, 64er-Hefte (84—88, 110 DM), 64er Prg.-Disks 100 DM, Proff, DOS 110 DM, Tastatur vom 600/700 40 DM, div. Bücher u. Hardware-Platinen. Tel. 08504/2960

CCC-SVHI-Minden-Mailboxverbund, Kopiererservice C84-PC-Amiga-ST Kopiererservice C84-PC-Amiga-ST. PF 100905, 4970 Bad Oeynhausen, Mailbox 0571/710141, 8N1, 24 h online

Merlin-Eprommer 120 DM, Wiesemann Drucker-Interface 92008/G 75 DM, Seiko-Data-Transm.-Uhr RC1000 90 DM, AKK S21D m. Centr.-5. C 64-Kabel + Software 150 DM. Tel. 0571/75377

Commodore 64 + Floppy 1541 + Drucker + enorm viel Zubehör, eventuell auch einzeln zu verkaufen. Johnen, Wikingerstr. 19, 5216 Nie-derkassel 6, Tel. 02208/3289, Raum Bonn

Tausche VC20 + Datasette + Plotter 1520 ge-gen Floppy 1541 + 100 DM, Ursula Saß, Utz-burger Str. 303, 2000 Norderstedt, Tel. 040/5225733

C64 + Datasette + DB-Bücher = 200 DM. Au-Berdem: Farbportable, 36 cm Bildschirm ( 400 DM, Tel. 0751/26902 zw. 18 bis 20 Uhr

Halft Verk. C64 + 1541 + 1701 + 1520 + Da-ta. + Impact Printer + 100 Disk + 64er DOS + ca. 20 Bücher + 64er + Lemp. + vielle Ex-tra + Wiesemann 92000/G, VB 1300 DM. Mehr Info unter 06192/7530, Kal

Verk, C64 + Power Cartridge + 1541 + 200 Disketten + Datasette + Drucker MPS 1200, VB 850 DM, Meldet Euch bei M, Löffler, Oderstr. 14, 5090 Leverkusen 1

Suche für meinen C64 Floppy (9900, 1541) + Drucker zusammen bis ca 400 DM, Tel. 0202/763769

Hallo Leute, suche Floppy 1541-aber gut erhal-ten, für 150 DM. Mario Drescher, Wiebrighausstr. 37, 4650 Gelsenkirchen

Suche Amiga Monitor und alle Tips bzw. Tricks (Bauanleitungen) für Amiga 500. Verkaufe C64, Komplettset (C64-TV). Ruft schnell an 053t/695579, Oliver ab 16 Uhr

Schüler sucht Floppy 1541, zahle bis 130 DM.

Verkaufe C64 mit Floppy 1541, Drucker MPS 1200, 150 Disks, Plotter, Final Cartridge 3, SpeedDOS plus, Farbfernseher 42 cm usw. Preis VB. Tel. 0531/895579

Tausche C64, Floppy 1541, Datas. 1531, ca. 130 Disketten, Eprombrenner und Löschgerät, Lichtpen, Epromplatine, 64er-Hefte gegen Amiga 500 + Monitor. Angebot an P. Geb-hardt, Tel. 02362/22939

Halb geschenkt! Mermald Madness (Kass.), 12 DM, Geos 40 DM, Datasette 1530 50 DM, Di-verse 64er à 4 DM, C. Chant, 2432 Harms-dort/OH, Tel. 0463/1984

Formel 64 = Toolkit, Monitor, Floppy-Monitor, Speeder usw. 80 DM, NP 150 DM, Techn. OK. Tel. 07831/2142

Verkaufe 64er Hefte von 6/84—12/87 mit den dazugehörigen Service Disks. Verkaufe Exos V3 mit Adaptersockel für 25 DM. Tel. 07666/6946 ab 17:30 Uhr

C64 + 1541 + Joystick = 530 DM. Suche Amiga 500-2000. Immer anrufen. Tel. 0202/4660743

Computerclub Frechen 2. Info auf Disk für 2 DM. unter Rudolfstr. 34, 5020 Frechen , anfor-

Der DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärkel info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

1 Microline-, 80-Matrix Printer 170 DM. Georg Zausinger, Olympiastr. 17, 8076 Baar, Tel. 08453/7938

Suche günstig C64 (wenn möglich mit Zube-hör) für 150-200 DM. Angebote an Daniel Avermiddig, 18-19 Uhr, Tet. 02583/1830

Achtung! Armer Azubi sucht gebrauchten Drucker für C64 (nicht delekt) VB 50 DM: An-gebote an: Andreas Wolf, Heinrich-Küderli-Str. 10, 7050 Waiblingen

Suche dringend einen VC20 oder C64. Tel. 030/8226592

Suche defekte Commodore-Hardware aller Art (C128, C64, Amiga, Floppies, usw.). Zahle auch ein kleines Honorar und Porto. Bitte sofort melden, Tel. 07182/7217, Thorsten

Suche günstig MPS 801. Verk. 13 Orig. Spiele 50 DM. Verk. Citizen IDP-560 Additionsrollen-Drucker 65 DM. Tel. 07248/1677 (Rolf)

Verkaufe Happy-Computer-Hefte 1/86—12/86 für V8 40 DM. Jump-Jet für 10 DM (original), suche außerdem Compiler für C128. Sofort melden bei Thorsten, Tel. 07/182/7217 nach 19

Suche Bezugsquelle für IEEE-Bus-Interface an den Expan-Port. Michael Seibel, 8056 Neufahrn, Kammerer-Jungmann-Str. 12

Suche Floppy 1541 oder 1571 (zahle 130 DM). Technisch einwandfrei. Tel. 06762/5021

Disco-Light-Computer 8 Kanal, für C64/128: Lichtorgel, Stroboskop, Lauflicht integriert. Für 90 DM abzugeben. Tel. 07222/41009

Hilfel Wer schenkt armen, mittellosen Schüler seine Floppy (auch defekt)? Übernehme Porto usw. Dankel Tel. 09625/454 (Klaus)

Bücher für C64/128 aus allen Bereichen (z.B. Data B., M&T, Sybex, Commod., etc.) Topzustand, 10 bis 25 DM, sofort anrufen. Tel.

Suche Floppy 1541, 100% OK. Zahle 200 DM. Tel. 02641/5585

64er Heftel

Verkaufe alle meine 64er Hefte 10/84 bis 12/87 kompl. an Meistbietenden. Tel. 08131/79010

Gesucht: Tastaturgehäuse oder komplette Ta-statur (nicht defekt) von C128 D. Dipl.-Ing. Heinz W. Kloos, Waldstr. 13, 6789 Eppenbrunn

# **立り出 Computer-Markt**

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Pagefox-Modul + Demo-Disk und Anleitung. Preis 150 DM. Tel. 040/4398488

Verk. C84 + VC 1541 + Datasette + Modul Magic-Formel + 180 Disketten + 3 Disketten-boxen + 2 Joysticks + Zeitschriften, Preis VB. Tel. 0231/857561 ab 18 Uhr

Suche Akustikkoppler und DFÜ-Software für C64. Angebote an Thomas Heinen, Remschei-der Str. 101, 5630 Remscheid 11

C64 + Floppy 1541 + SpeedDOS + 181 Disks mit Spielen, Anwendungen, Copies zu verkau-fen, Guter Zustand, Preis a.A. Tel. 0641/76339

Habe die allemeuste Software! C64 und Amiga! Tel. 02365/17203 (Thomas)

Verkaufe Bobble Bubble 10 DM, Interkarate plus 12 DM, Renegade 8 DM, Krakouts 10 DM (Disks), Alles zusammen 30 DM, Ruft mich an!

Verkaufe neuwertigen Fischertechnik Compu-ting Experimental für Commodore C64, 300 DM. Frank Sailer, Bei der Sägmühle 24, 7956 Rot a.d. Rot

Verkaufe SpeedDOS plus mit Umschaltplatine u. IC-Sockel, 70 DM, 4-MHz-Karte 250 DM, Suche Tauschpertnerl Tel, 05905/1365

Verkaufe Sprach- u. Musik-Digitalisierer (C64) mit Programmdiskette für nur 39 DM. Wegen Systemwechsel verkaufe ich SpeedDOS plus 79 DM. Tel. 06031/3827

Ausverkauf von C-Crack-Service, Superange-bot: C64 + 1541 + Monitor 1801 + Abdeck-hauben für nur 900 DM (neuwerlig). Carsten anrufen, Tel. 05751/6657 ab 15 Uhr

Verkaufe C64 170 DM, 1571 325 DM, CBM 8032 400 DM, 4040 Doppelfloppy 600 DM. Für 8032 viel Software, kostenlos. Kurt Krumm-eich, Brunnenweg 3, 5370 Kall, Tel. 02441/6644

Verkaufe Joystick Quick Shot IX (Joy-Ball). Für Links- und Rechtshänder. Mit Autoleuer 20 DM. Suche Spieletauschpartner in Lastzen. Hannes Michael, Am Kleinkamp 26, 3014 Lastzen/Ingeln, Tel. 05102/2541

Wer schenkt armen Schüler Computerschrott jeglicher Art? Stefan Lönnendung, Jakob-Jeglicher Ahr Steat Krebs-Str 51, 4156 Willich 2

Tausche C64 Topprogramme gegen C64 Hard-ware (ksinen Schrott) oder Prg.Beschreibun-gen. An H. Hoffmann, 1 Berlin 47, Upschitzal-lee 77

Suche für C64: Software zum Zaubenwürfel (Manöversucher) und Problemschach (n-Matt-Sucher, Korrektheitsanalyse). Peter Feldt-mann, Tel. 04162/8534

Verk. Rex-512K-Eprommer (100), DELA 256K-Epromkarte + 4x27256 Eproms (80), 5fach-Bett-Umscheltplat. (10). Nur per NN. Ruft anl Tel. 022547757 (Maik)

Kaule C64 + 1541. Zahle für beide Geräte 300 bis 350 DM, für defekte Geräte pro Stück 50 bis 70 DM. Tel. 02822/53167

Verkaufe DB-Bücher und Markt & Technik Bü-cher (14), Textomat + Orig. Dela Multifunk-tionsmodul. Liste anfordern. M. Fiekens, Vitusstr. 1, 3492 Brakel

Suche C64 mit Drucker, Monitor u. BTX Modern. Tel. 06256/1345 od. BTX 062561345

Erlangen/Nürnberg, Günstig zu verkaufen: C64 + Datasette + Wiesemann 92000/G, Drucker-Interlace, C64/128 + Bücher + Dis-ketten. Tel. 09131/21727 ab 14 Uhr, auch ein-

Tausche C64-Maus gegen Monochrom-Moni-tor (nur mit Lautsprecher). Zahle bis zu 20 DM Wer verkauft mir billig C64-Literatur? dazu. Wer verkauft mir Tel. 0731/30149, Bendler

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileer-satz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abrei-Ben. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Wegen Systemwechael: Printfox + Charakter-fox + Basar = 130 DM. Prodat + Starpainter 126 = 50 DM. Wiesemann-Interface 92008/G = 90 DM. Tel. 0431/678414

#### Ausland

besten Spiele auf Disk einsendet, ge Wer die besten Spiele auf Disk einsendet, ge-winnt DM 50,—i6S 300,— euche dringend, so schnell und preisw. wie möglich, in Deutsch auf Disk die neue Führerscheinprüfung für C 64). Alexander Wolf, Postf. 156, A-5630 Bad C 64-User wünscht sich Kontakt mit anderen Commodore-Usern! LLORCH Ludovic, 33 rue de la Claie, 02100 St.-Quentin — France, Tel. (16) 23-65-20-27

Drucker zu C 64 Seikosha SP1000-VC, mit NLQ, 2 J. alt, sFr 300 inkl. ROM für öäüß u. ESC-Codes, zus. Farbband. Beat Führer, CH-2502 Biel, Tel. 032/422144

Gesucht: C 64 + 1541 + Monitor + evtl. Drucker MPS 801 oder 802; v. Fuhrer, Pilgerstr. CH-4055 Basel, Tel. 061/441941, Preis nach

Help! Suche dringend Commodore-Schrott (C 64, 1541), zahle Porto + Unkostenbeilrag. Senden an M. Frlihauf, Luzernstr. 31, 4553 Subingen (CH)

Wer gibt 64er Hard- u. Software f. berufl. Ent-wicklung von DDR-Schülerin ab? Versandk. w. erstattet; Christina Bez, DDR 5600 Leinefelde, L.v.-Beethovenstr. 22

We are searching for new contacts (64/128) all over the world. Write to: A. Jauch, Postf. 29, 6473 Silenen, Switzerland.

-----------------Wer schenkt DDR-Schüler komp. Drucker, 1541 o. Literatur ??? Bert Leuendorff, 1123 Ber-lin, Alt-Karow 23, DDR

Suche Tauschpartner (C 64)! Roland Paler, 0043/4352/2464, 9431 St. Stefan/Austria.

------------------DDR — Angehender Theologiestudent sucht gebr. C 64 (128) + Floppy + evtl. Zubehör ge-schenkt! Literatur als Gegengeschenk ange-nehm? Markus Helbig, Kirchberg 7, DDR 7231 Tautenhain

Suche C 64 + VC 1541, 100% ok, für 400 DM; Angebote an Freak mit wenig Geld, 100% Ant-wort. Sedlak Mario, Tautenhayngasse 28/4/3, A-1150 Wien

Bille, Uglevang 28, 3450 Allerod, DK
\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Suche zuverl. Tauschpartner (C 64, Disk). Kein Anfänger, 100% Antw., schickt Liste an: Ra-mon Visser, Adenauer Ln. 43, 3527 RA Utrecht,

Suche IEEE 488 für C 64, zahle 50 sFr + Porto, Tel. 058/615176 (Schweiz), Martin verlangen.

Verkaufe und suche immer das Neueste auf Diek für den C64. Jede Woche über 15 neue Spiele. Auskunft unter CH 0041/051634169

Suchen Topgames für C64 (Tausch), haben Testdrive, Bubble Bobble, Wizball, usw. (nur Disk). Liste an G. Reltmayr, Wallmannhofstr 2, A-5400 Hallein (100% Antwort)

Suche noch einige Tauschpartner aus der ganzen Welt, habe viele Top Games. Liste bitte an Roger Blatter, Staatsstr. 64, 8888 Heiligkreuz CH, 100% Antwort.

Verkaufe: Drücker Ritemann C + für sFr 450/ Daltaphon Sd21 für 250,—; suche noch Tausch-partner für C 64/128-Games; Liste an Roger Blatter, Staatsstr. 64, 8888 Heiligkreuz/CH.

Latest stuff, latest stuff CH-061/766138 (Michi) CH-061/767276 (Pat)

CBM 64 Denmark calling CBM 64, suche Tauschpartner in aller Welt, habe Top Games nur Disk. Liste oder Disk an: Hans Erik Pedersen, Boerupvei 88, DK 8310 Tranbjerg I.

I have the newest stuff, want to swap? Contact: Tomas Thoren, Ivarcg. 38, 442 33 Kungālv, Sweden. All disks replyed, Fairlight

Suche Tauschpartner für C 64 Disk + Tape; habe Top Games und Oldies, zuverlässig, ruft an bei: 02283/2648 (Andi) Austrial

Vergebe Monatsabo für Amiga und C 64-Software ... Österreich: 02233/2816 or XYZ Postfach 12, 3013 Tullnerbach;

Verkaufe: C 84 + 1541 + MPS 801 + Sanyo-Farbm. + 3 Module + 200 Disks, einige Origi-nale + 60 Hefte + Bücher + Joystick + Padd-les usw. VP = 3500 sFr. Melden bei Tel. CH-031/931039

## Ihre selbständige Existenz 1988: Werden Sie Mediengeschäftsstelle einer Wirtschaftsdatenbank

Arbeiten Sie 1988 mit uns in einem ständig wachsenden Markt in einem TEAM unserer Unternehmensgruppe sachbearbeitend. Kein Verkauf, kein Außendienst.

Eine langfristig von uns geplante, berechenbare und erfolgbringende Partnerschaft ist gewährleistet. Eigene Schulungen. Haben Sie Interesse?

UNIX Datenverwaltungs- und Datentreuhand GmbH Lindenberg 8, 8134 Pöcking, Telefon: 08157 - 1094

AMIGA 2000 inkl. 2-MByte-RAM-Erweiterung DM 2750 (int. orig. Commodore)

AMIGA 2000 inkl. 20-MB-Harddisk mit Controller

AMIGA 500 inkl. 512-KB-RAM-Erweiterung mit Uhr und PAL-Modulator

C64/2 und Floppy 1541 DM 679

DM 3170

DM 1250

# **CPS-Computertechnik GmbH** Telefon 05 31/79 80 10



Amiga 500/1000 Spiele		Amiga 500/1000 Anwende:	
NEU. Leaderboard. NEU Flightsimulator II deutsch King of Chicago Kampfgruppe Balance of Power Testdrive Crary Cars Leisure Sult Lerry Western Games dt.	65,- 134,- 84,- 79,- 69,- 69,- 44,- 52,- 52,-	CLI Mate Deluxe Paint II Aegis Sonix Aegis Animator Digi Paint dt. Digi View Butcher dt. IBM	79,- 329,- 148,- 264,- 138,- 448,- 119,-
Moebius Quintette Ogre Garrison	63,- 89,90 63,- 55,-	Balance of Power Gunship 3D Helicopter etc.	69,- 79,90 62,-
C 64 alle z.Zt. verfügbaren	Toptitel lie	ferbar	

80-Seiten-Katalog kostenios!

# NEC Systemhändler

# FÜHRERSCHEIN

Schnell + sicher zum Führerschein.
Mit diesem Intensiviraining kann sich jeder die Inhalte des gesamten smilichen Frageriestatiogs für die theoretische Führerscheinprüfung der Klasse 3 spielerisch aneignen. Ce. 700 Fragen und Anhvorten. Programm besteht aus Dungsund Testtekt, des falsche Antworten nerwische der C-84 und spill sie der Zusänisgenerater neu. Im Testmerkrachte der C-84 und spill sie der Zusänisgenerater neu. Im Testmodus des Programme sind die prüfungstitustion simuliart, damit Sie testehellen können, wile gut Sie schon auf die Prüfung vorbereinet sind.

Programm vollkommen in Deutsch. Der amtliche Prägenkatelog liegt. Ein Progr. aus dem Falken-Verlag. C-64/128\*

Diskette:

69,95 DM

# PAGEFOX

neue Dimension in der Grafik-Fine neue Dimension in der Grafikind Textverarbeitung von Scannronik. Des ist schon DesklopPublishing auf G-84/1281 Drei Editoen für fest, Grafik und Leyout,
voll menügestauert, Ganze A4-Seite
im C-84/128. Höne Verarbeitungsgeschwindigkeit. Und 1990 Sonrirless, automatische Silbentrennung,
menälssche Silbentrennung,
text weicht um Grafik aus oder paßt
sich an. 1000 KByte Speichersich an. 1000 KByte Speichersieher und Cemmiodore-kongefiblis Drucker. Wiel komplet im
Modul mit deutscher Anleitung,
Demo- und Unlifty-Disk geliebet.
Joystick oder Maus erforder/kch.
C-84/128\*

248,- DM

# FITNESS-TEST

- esten und steigern Sie ihre körserfiche und gelatige Eriness.
  Ermittlung ihres Einess-Grades
  durch eintache Teathsigen.
  Auswertungen zum EestergebnisRatschläge zur Verbesserungihrer persönlichen Finness.
  Wie Sie fine sigene Eitness beurteilen können.

Wie Sie ihre eigen zustellen Konnen.
Wie man seine Filmese trainiert und verbessert.
Der Test redijiert sensibet auf Verhanderungen ihrer Lebenstührung, steigem Sie Ihre Selbstsicherheit und Lebenstreude. Krättigen Sie Ihren Körper Almen Sie freier.
Eine gesunde Filmess ist mehr als nur regelnaßig Sport treiben.
Alles in Deutsch.
— 64/125 C-64/125

49.- DM Diskette:

# **EXPERT Cartridge**

Freezer\* der neuen Generation:
Ganz oben in der engl. Hitpsrade,
Kopiert Programme von Disk, oder
Tape und umgekehrt.
Auch geschutzts Nachladerogramme Kopierte Programme
werden einhärlig und können auch
im Errom auf einer entsprechenden
Erromkarte eingasekt werden.
Kopierte Programme lassen sich
auch other EXPERT laden.
Integrierter Speeder lade ein
Programme in 30 Sek.
Zusatzlich lassen sich auch
Spriftes und Hiresbilder aus
Programme entnehmen und

Sprites unProgrammen entnehmProgrammen entnehmweiterverarbeiten
Diverse zusätzliche Hillsfunktioner
auf Diskette. Deutsche Anteitungauf Diskette. Deutsche AnteitungWir liefern immer die neueste
Wir liefern immer die neueste Version Einsteckin Software auf Disk. 139,-DM

C-64/128\*

# GEOS 64

Das bekannte Betnebsystém jetzt in der neuen dautschen Version! Mit DESKTOP der graphischen Benutzerüberfäche, GEO-PAINT einem komfortablen Mahprogramm sowie GEO-VIRITE als Textuerar-battles. Talschannechner, Unr. Nebsblock stehen als DESK-Zusätzs zur Vertügung, Joyatick, Zusätze zur Verfügung, Joyatick erforderlich, Version 1.3

C-64/128\* Diskette: 59,- DM

GEOS 128

Jetz auch/für den C-128J C-128D
im 128er Modus. Angepagt en den
größeren Speicher und die größere
Bildschiemaulfosung.
Arbeitet nit Floopy 1541/570/1571
Joystick oder Maus erforderlich.
Ansonsten wie GEOS 54

119,-DM C-128 Diskette:

# DIA-SHOW-MAKER

Hardcooy-Modul und Dia-Showl
Fiert jede Grafik ein.
Direkt aus taufendem programmt
Ausdruck in behebliger Große von
3,5 x 2,5 cm bis Postergroße von
1 m x 1m auf Commedore-Druckern.
Bilder können als Dia-Show auf
Diskette gespachent werden.
Endossäblauf vorr Rückwins, oder
mit Warten auf Tassendicuck,
Verändern der Bilder mit bekannten Grafikprogrammen möglich.
Bilder lassen sich in eigene
Programme einbinden.
Inwagterte Gentronies-Schmitzstate
und Fast-Loader. Furnistenstastender gelegung. Für stat jeden Drucker
gelegung. Für stat jeden Drucker
gelegnet. Auch für einige Earbdrucker.
Ausführtliche deutsche Anleitung

gesigner. Australia drucker. Ausführliche deutsche Anleitung Im Modul mit Gehäuse.

79,- DM

# PUBLIC DOMAIN

Neue Public Demain für C-128 komplett eingedeutscht! komplett eingedeutsc Disk. 1 JRT-PASCAL DISK. 1 SHT-PASCAL.
Pascal Compiler.
Disk. 2 280-ASSEMBLER
MA-Monitor und Disassembler.
Disk. 3 KUNSTL. INTELLIGENZ.
Interpt. 1 XLISP+E-PROLOG.
Disk. 4 SMALL C.
Disk 5 SMALL C.
Disk 5 SMALL C.

Die Sprache der Zu Disk. 5 FORTH 83 Kompletter Forth-Compil Disk. 5 CP/M UTILITIES

Disk. 5 GF/m.

D Hilleprogramme.
Disk. 12 TURBO-PASCAL.
Dis. Hillsprogr. für Turbo-Pasca.
Jede Diskstis mit aussünrlicher
deutsicher Anleitung.
Nur für G-428 und G-1280 mit.
Flacipy 1570/71 geeignet.
Mehr im neuesten Katalog! C-128

30,- DM Diskette je:

# SPIELE - SPIELE

12 Gesellechaftsspiele

12 Gesettschaftsepiele
Ojsverte mit 12 bekannten
Gesettschaftsepielen
Domino, Kniffel, Dame,
Putt, Skat, Minobaurus,
Sverung 7 aus 38, Mühle,
Wörter von A.-Z. Rabbion,
Siebzehn und vier.
Da ist für jeden etwas dabel.

C-64/128\* Diskette: 43,-DM

Party-Time

Knittliges Frags.-/Antwortspral mit toller Grafik und Sound Sie können allein gegen den C-64/128 spielen oder mit plassis Apprangen.

C-64/128\* Diskette: 49,-DM

# SOFT-RENNER

- Telefondalsi + Gebührenzähleri
   Für his zu 200 Adressen
   Starks Suchroutten
   Eingeben, Listen, Wähler,
   Korrigieren, Listen, Wähler,
   Korrigieren, Loschen usw.
   Einstellbare Gebühreneri
   Gröfformat-Bildschismenzeige
   Selbstwalth-Einstichtung
   Knidestleichte Bedienung
   C-84/1281 nur Disk.
- C-64/126\* nur Disk

# MENSCH ÄRGERE DICH...

je 19,70 DM

# LOTTO 6 AUS 49

mtangreiche Loho-Berechnungen ach statistischen Grundlagen gewertet. teuern und planen Sie Ihr

- Steuern umb plantes.
  Lotho-Glück.
  Alte Ziehungen, gespelcherf.
  Von 1955 bis Milite 1956:
  Neuere Ziehungen können jederzelt mit abgeszeicherf werden.
  Tryper schläße.
  Treffer-Mederholung.
  Welche Zahlen wurden wie lange
  nicht gezogen?
  Gewinnchisnen ermitteln.
  Sestellung eigener Telepischen.
- Gewinnchanden er Testreihen. Erstellung eigener Testreihen. Auswertung für jeden beliebigen.
- sche Bedienungsanleitung.

49,- DM Diskette:

# FREEZE FRAME

Koplermodul' für C-64 und

- as "Kopiermodur" für Casa und.

  -128 (id-er Modura).

  FREEZE FRAME ist extrem starkt.

  Kopiert Programma von Diskette
  oder Tabe, auch Nachlädeprogramme.

  Kopiert lauten auch ohne
  FREEZE FRAME Modul.

   Kinderleichte Bedisnung.

  Deutsche Anleitung.
- Kinderleichte Bedrenung. Deutsche Aniertung. EREEZE FRAME der nur für den Eigenbedarf (Sicherneitskopien) eingesetzt werden. Uir Refern lewmer die neueste

Original-Version.
Ab 7/87 PREEZE MACHINE, eine
Kombination aus PREEZE PRAME
Kombination aus PREEZE PRAME
MK-5 und LAZER MK-2. Jetzt mit
MK-5 und LAZER BERbilsumfang.

nur 99,- DM

PREEZE FRAME Utility Disk.

# Final Cartridge 3

neue Version) astenbelegaring. 1986 in London-rhogrammerlust. 1986 in London-mit einem OSKAB ausgezeichneil Alles im Modul: Wird nur einge-steckt ohne Speicherplatz-Verlust Steckt ohne Speicherplatz-Verlust Deutsche Bedienungsanleitung.

nur 99,- DM

# BURST NIBBLER

Paralleles Kopler grogramm, das ganze, auch kopler greschützte. Disketten duplitziert, Mir liefern immer die neusele Version der Fe. Eurosystems. Koplert eine genze Diekete n. 2 Min. mir 6 Durongen. Koplert die meiste Prauschnesen. Koplert die meiste Prauschnesen. Koplert die meiste Prauschnesen. Hohert der Migenbedart verwender wer den Gigenbedart verwender wer den Geeignet für Floppy 154/1/1371 am C-64 deler C-128. Parallele Verbindung vom Userport zur Floppy ertorderflich. Für Floppy 154/C nur geeignet in Verbindung mit Floppy-Speedern wie Speed Dos, Orologio oder REX-Floppy-Speeder usw. C-64/128\*

59,- DM Diskette: Parallelkabel für Floppy 1541 oder 1571 je 22,50 DM

Laufwerk angeben!

# ROULETTE 2 Programme auf einer Diskette!

Als Spiel in hervorragender Grafik am Bildschirm nach bekannten ROULETTE

Regeln. Lassen Sie die Fascination der Lassen Sie die Fascination der rollenden Kugel auf sich wirken. Zum Spielen, Üben und Beobachten

CASINO

Hier wid der Ablauf eines genzen,
Abends am Robiettetlech simulier

Linter Verwendung eines Systemspiels wird Antisngskapital, Einsalzzumme, Spielsmizht und Gewinnerwartung ermit bereit des
Bei konsekquenter Einhaltung des
Systems müßten Sie gewinnen.

C-64/128\*

39,- DM Diskette:

# **FLUGSIMULATOR**

Super Blindflug-Simulatoren!

- Starke Echtzehverarbeitung Hervorragende Grafik Mit Flugsrotekoli Werden in Flugschulen einge-sahh
- setzt Vom Flugingenieur entwickelt Trainteren Sie ihr Flugkönnen

Boeing 727

goeing 727 Der schwierigste von den Draien! Mit Erklärung der Fliegersprache Space Shuttle Space Shuttle Simplifiert die schwierige Landung

Hubschrauber Sie können Freiffug oder Trainings-tive nach Anweisung machen.

C-64/128\* je: 29,- DM je: 36,- DM Auf Cassette Auf Diskette

# MAGIC ANALYSER

Nach uralter Gehelmwissenschaft

- entwicketti Aus Geburtsdatum und Namen werden Ihre persönlichen Geburts-zahlen ermittelt. Sie echaften dann konkrete Aus-angen Johan. sagen über
- Cherakter und Schicksal-Glückstage Krankheitsdiespositionen Glückszahlen Berufszahlen Farben, Metalle, Steine und ... und ... und ...

Außerdem können Sie mit jeder beliebigen Person ihre Beziehung auf Konflikttendenzen über prüfen. Alfres in Deutsch. C-64/128

Diskette:

49,- DM

# ASTROLOGIE

strologische Berechnungen mit mangreichen Auswertungen zu irer Person. Für den Laten oder erfahrenen actrologen geelonet.

- er Person.

  Jür den Listen oder erfahrenen
  satrologen geeignet.
  Berechnung aller mötigen Daten
  in Sekundenschneite.
  Hauser nach Koch.
  Personiintkeltsbeschreibung
  mit 2 DIN A 4 Seinen Umfang.
  Auswertungen zu Seele.
  Empfinden, Liebe, Getinken,
  Gesundheit, Medivellion.
  Personiintkeltsbeschreibung
  net den Seinen Umfang.
  Auswertungen zu Seele.
  Empfinden, Liebe, Getinken,
  Gesundheit, Medivellion.
  Personiintkelt, Medivellion.
  Personiintkeltsbeschreibung
  nur über Drucker.
  Kinderfeichte Bedienung.
  Int Einstieg in die Astrologie.
  Ce84/128
- C-84/128

85,- DM Diskette:

# BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen o BIO-RHYTHMUS-Theorie

- Ee werden dergestellt.
  Ee werden dergestellt.
  Seelische, physische und intellektelle Rhythmus-kurren, Michelmerkeren, Bir-Jahr sowie die Mondohassen mit Anzeigen ihrer eigenen Geburtsmondphase integrierter Partnervergleich alle Kurren und Baten auf Bladschirm oder Drucker.
  Ausdruck m. Leg. in DIN AR.
  Einschließlich Brothire über de Bis-Blythmus-Theorie aflgemein.

- allgemein. Deuten Sie die Kurven! Alles in Deutsch.

29,- DM Cassette: 36,- DM Diskette:

# PSYCHO

Eine Exkursion in das Unter-

bewußtsein! Farbtest nach Lüscher. Sie erhal-ten Einblick in die unbewußten. Verhaltensweisen Ihrer Person oder der Ihrer Freunde, Familie

oder ber inter Freunde, semme Erstaunliche Auswertungen zu folgenden Hauptbereichen: Stimmungslage, Angele, Wildens-kraft, Antrieb, Gelühlareaktionen, Kompensation der Angele sowie Empfehrungen zur Veränderung des Verhallsens und, und, und Farrbüldertilm notwendig! Einfache Bedienung ohne die üblichen Testfragen. Alles in Deutsch. C-64/128

49,- DM Diskette:

# SEX-TRAINER

Lernprogramm zur Sexualität, 
von Psychologen enherickelt, 
Lernen Sie eine positive und 
geeunde SEX-Einstellung, 
Erfahrung kann Hemmungen 
beseinigen und frei machen. 
Werden Sie angatireit 
in 4 frahimgsatuten verden so 
gut wie alle Themes rund um die 
Sexualität behandelt. 
Jeder der 4 Programmbele mit 
separater Auswertung. 
Sie können sich jederzeit über 
frem Wissensstand informieren 
Keine Spielereit sondern ein 
erhtes Lernprogrammen. echtes Lernprogramm. SEX-TRAINER 64 tängt da an, wo Ahes in Deutsch. C-64/128\* innet.

49,- DM Diskette:

# 28 Con DRUCKER - DRUCKER - DRUCKER

# SPRITE-LIGHT

Komfortabler Spriteprogrammierer.
Jeizt far bigg u. Dewegte Spriftes
auch für Einsteierer möglich.
Außerst bespiemes Handling wie
usi einem Melprogramm.
Entwerten mit Joystick am Blidschirm. Drehen, spiegels, beröffen,
sawen, drucken usein,
beröffen Einbau in eilgene Programste, ohne viel Fechwirsen.
Mehrere Sprites können zu einem
Trickfilm zulsensnengstaßt werden.
Solockfilger Teestauf mit Korrektur.
Funktionen wie Einzelnid, Zoom,
Zeiffung, Copy, Vor-Plücklauf usei,
helten Ihnen dabei.
Deutsche Anleitung.
Test: "G4'er Magazin", s/s8.
Arbeitet dines Zahleneingaben.
Absolut profilmet.

C-64/125\*

Diskette:

39,- DM

# ZUBEHÖR

JOYSTICK Competition Pro in schwarz mit Microschoftern

nur 29,95 DM durchalchtige

Version 39,- DM EPROMLÓSCHER Far bis zu 5 Eproms, Min Timer u. Netzteil

nur 99,-DM



# BIO DOC

Der Erfahrungsschabt der Näturheikunder Vertrauen. Sie auf die 
Kräfte der NaturBIO DOC zeigt zu jedem Krankheitsblid die Maßnehmen und Mittel, die 
Sie seitest gefahrlig anwenden 
konnen. Therapien, Akupriesser, 
Beder, Teersegote, Trinkturen, Tipa 
und tricks, Hausspottheke, 
Sie brauchen BIO DOC, wenn Sie 
- Ihren Körper nicht umbölig mit 
Chemie befaster weißen, 
sich gesund, tit und jung fühlen 
wohen.

worten.
Inten Freunden heiten worten.
Inten Freunden heiten worten.
BIC DOC ist for die Familie!
Thickgriehinweisse auf Bildschirm
oder Drucker.
Alles in Deutsch. C-64/128

Doppel-Disk.: 54,- DM

# DRUCKER

525,-549,-Critzen 1200 Star LC-10 Schneider LQ-3509 Schneider LC-3509 899,(24 Nadeln) 629,Panasonic 1082 629,NEC P2200 (24 Nad.) 1089,NEC P6 (24 Nadeln) 1449,-

Alle o. s. Drucker sind mit Cen tronics-Interface ausgestation

# INTERFACE

INTERFACE
For Centronice-Kompanible
Drucker am Seriellen Bus des
C-64/128
Westmann 920007G
Westmann 92008G
Westmann 92128/GT
Oruckerbuffer 64K

Kabe Userport/Centrontos Endiospapier 1000 Blaft Bruckerusschafter Centronios Bruckerständer Ge. 40 k 40 cm Statübschutzhauben und Farti-berider für vielle bekannte Orucker, Bitte antufen.

ZUBEHÖR

Komplettes NEC-Zubehör im Angebot.

## ANALYSER

Durchschauen Bie Ihre 
Mitmenschen mit sinem Blückt 
Trämieren Sie line 
Menschenkenninist 
An der Kopt - Mund. Full-, GesichtsBart - Halstorm, an der Art des 
Lachens, der Bürmes, am RauchLechens, der Bürmes, am Rauchverhalten, Gestift, Lieblingstier usw. 
drückt sich der Charakter eines 
drückt sich der Charakter eines 
drückt sich der Charakter eines

verhalten, werden der Charaktes derechen aus. Mit AhlansER-werden Bie schneil diese Signale deuten und auswehen. So verweiten Sie im Umgang mit anderen Menschine. Fehlschläge und Enthauschungen. Kein Fachwilssen notwerdigt. Ausgabe über Bildschlein oder Drucker möglich. C-64/C-128

Doppel-Disk.: 54,- DM

# ERNÄHRUNG

ERNAR Se sich richle?

Müssen Sie sich richle?

ERNAFRLIM 64 mitt timen.

F50 Lebenamittel mit Daten
auf der Disk, gespeichert.

Daten wie Kalonien, EiwelfErte und konlehytrat-Ankrie.
Der Antsit der Vitamine.
Broteinheiten, Mineral- und
Basisststen die Disten einzeln
aufrufen oder sich Tagesmenis
zusammenstellen, für eine
Kommenstellen, die Ernahrungstehre,
integriertes Vitamien- und.
Mineralstelltexikon.

C-64/128\* Diskette: 49,- DM

# BUCHHALTER

innahmerÜberschiß Buchhaltung, 110 Konten und 12 Koetenstellen. Aufen Konten und 12 Koetenstellen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integrierte Kostenanisyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschlim oder Drucker. Bei BUCHALTER brauchen Sie nur zu wissen, ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder eine Ausgabe war. Deutsches Handbuch im Ring-ordines.

ordner. Auch für den Laien leicht zu bedienen. Drucker erforderlich.

C-64 Disk.: 198,- DM C-128 Disk.: 248,- DM

C-128 nur mit Floppy 1571 SONDERPROSPEKT ANFORDERNI

ACHTUNG! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht jeder Artikel sofort lieferbar!

# HARDWARE / ZUBEHÖR

Deketten-Locher
Reinigungs-Diskette
525 Zoll Disketten
525 Zoll Disketten
525 Zoll Disketten
525 Zoll Disketten
625 Zoll Disketten
626 Zoll Disketten
627 Zoll Disketten
627 Zoll Disketten
627 Zoll Disketten
628 Zoll Disketten
628 Zoll Disketten
628 Zoll Disketten
629 Zoll Disketten
629 Zoll Disketten
629 Zoll Disketten
629 Zoll Disketten
620 Zoll Disket

Disketten

und ..., und ... und

Mehr in unserem neuesten Katalog!

6,50 14,95 8,50 9,90 9,95 13,50 14,90 14,90 22,50 17,90 49,-

49,-49,-9,95

89,-69,80

99,-33,95

129,-

12,50

119,-

# DFÜ – BTX – DFÜ – BTX – DFÜ – BTX – DFÜ

# Dataphon S-21d-2

nur 238,- DM 300 Baud Akuatikkoopler

Dataphon S-21/23 300, 600, 1200/75 Baud. V.21 und V.23 Automatic.

nur 348,- DM BTX-tahig

# Star Comm (Sybex)

Komfortables Terminalorogrammi zur Koelewinikation mit Maitboxen, Großrechnern und DFB-Parlinern, Arbeitet mit allen Dataphon-Kopplern zussehmen.

C-64 oder 128 Diskette: 49,80 DM

Anschlußkabel Käbel zwischen Koppler (RS-232) und G-64/125 Userport. Beim BTX-TERM nicht erforderlich.



# BTX-TERM 64/128

MOdul, Schriettstelle und Software sowie 
ein Terminal-Programm. BTX-TERM ist 
ein Bridschirmkenhendender mit vielen. 
Funktionen für den Dissing will der BTXZentrale. Anschrieb für Aksistrikkoppleroder Mode. TX-tanig sein. 
Koppler muß BTX-tanig sein. 
Z. B. Distaphon S.-21/23. Anschluß nur 
kelauft mit postzugelfassenem Aksistikkoppler. 
198. — Di

BTX-MODUL 2

59,- DM Postzugelasseries Modul komplett.
Macht sus C-84/128 ein Btx-Terminal.

Postzugelassen, mit PTZ-Nr

198,- DM

399,- DM

# SOFTWARE 64/128

wer Cartrigde Modul a-Show-Maker a-Show-Maker pakroText + MakroDat hemaster urlokosten 84 trankheits-Diagnose

Big \_E" Hi-Eddi Plus Giga CAD Plus Star Painter 64 Lotto Tip Mükra-Delei

Tester 12 Reaktion/sspiele Fontmaster Screen-Light Diek-Manager

C-128/128D Programme

C-128/128D Pros-Faktura + Lager High-Screen CAD Protext Prodat Copy 128 Top Ass Plus Star Palviter 128 und ... und ...

Modul

(Hardcory-Modul und Graffis-Freger)

(robst (Extverarbeiter und Detenbach)

(Kopfert Einzelbau, St. Fehrzelge)

(Koelenberechnung für bas Fehrzelge)

(Rostenberechnung für bas Fehrzelge)

(Jancsen (Jancsensteller)

(Zeichnen und konstruieren Buch und Diskette)

(Jancsenstruieren Buch und Diskette)

(Zeichnen und konstruieren Buch und Diskette)

(John Saus Buch und Diskette)

(John Saus Beiten Steller)

(John Saus Beiten Batterpragmin)

(June seiner Saus Diskette)

(Jesen Steller)

(Belegestalltruieren Spitzecklassen (Froppy-Belshie per Menüausseaft) 79,-10 39,90 43,-49,-

49. 36. 98 (Sonderprospekt anlar (Zeichenbrogr. mit 640 x 200 P. Außö

(Schnelkes Kopierprograms für C-128; (Zeichnen, Malen und Konstruers) (Freinderen der Grammer der Gram Metri informationen in unserem neuesten Katalog Wir führen auch alles rund um AMIGA und PC's. Software -Hardware - Zubehör Gesonderten Katalog anfordern!

Mindestbestellsumme: 30.—DM Versand fütt per Nachnahme oder Vorksse (Schock) Versandpauschalte Inland 6-DM/Ausland 12-DM Anrufbeantworter, auber-halb unserar Geschäfts-zeiten!

Beim C-128 nur im "64er". Wodus

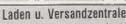
# DATEN-TECHNIK

Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR Schöneberger Str. 5 · 1000 Berlin 42

(Am Berlinicke Platz in Tempelhof)
2030-752 91 50

Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13





Kosteniosen Katalog anfordern

QUICK-Bestellung 030-752 91 50

Hiermit bestelle ich

O per Nachnahme V-Scheck liegt bei (zuzüglich 6,- DM Versandkosten/Ausland 12,- DM)

O Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten kostenlosen Kataloges

NAME

STRASSE

PLZ/WOHNORT Computertyp

C-64 Sonstige .....

○ C-128 ○ C-128 D

# Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Letest stuff, latest stuff! CH-061/766138 (Michl) CH-061/767276 (Pat)

Österreich — suche Softwaretausch + Partner (Disk) für C 64 und 1571, schickt Eure Listen an Peter Zinner, ST. Veltgasse 74, 1130 Wien — Österreich, danke!

#### CH-User-Pedi-CH-User

Tausche, suche alles und mehr. Habe neueste Games mit Trainer, Patrick Weber, Schlössli, 9488 Sax, CH

Suche neueste Software!! Tel. 0463/340712 oder schreib an: Annold Blüml, Pulverfurmstr. 2, 9020 Klagenfurt, Austria, nur Topgames

Suche Tauschpartner für C 64 (Tape), Listen an: Erwin van Hedden, Het Woud 13, 4031 J.B. Ingen, 03443/2752

# COMMODORE 128

C128 Club International bietet Clubzeitschrift.
Public-Domain-Software, Expertenforum
u.v.m. rund um den PC 128. Informationen gegen Rückporto (80 Pf.) beim C128-Club International. Björn Mannel, Dorstiener Str. 39, 4350
Recklinghausen, Tel. 02361/29388 von 15 Uhr bis 22 Uhr. Das richtige für alle C128-Usern!

Verkaufe C128 + 1571 + 1 Data + 13 Originale + Geos + 2 Disk Boxes + 110 Disks + Literatur + Abdeckhaube + Disk Locher mit Garantie. Tel. 02161/899930 für nur 1200 DM

Stop! 128er-Club bietet günstig Public-Domain Software (auch Tausch mögl.). Nur 128er Softwarel Liste gegen Rückperto bel C. Evers, Fritz-Reuter-Str. 31, 4353 Erkenschwick

Suche Drucker (S/W od. Farbe) für 128 D. Michael Hauner, Hs.-Nr. 10, 8426 Breitenhill

Suche: Elektro-Programm zum Erstellen von Schaltpl, usw. Angebot an: Peter Höhne, Morgensternstr. 27, 1000 Berlin 45

Wenn der Computer streikt, gehen die DEHOCA-User mit Ihrem Ausweis zum bundesweiten Technischen Kundendienst R&T. Standzeit maximal 48 Stunden. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Tausché kompletie S8-Filmausrůstung Carena CM800, 8 ZoomMo, MacroZoom ZL, E8, neuwertig, Tonpr. usw. gegen 128 oder 128D mit Farbmon. oder Amiga 500 mit Farbmon. Tel. 07176/2309, Horst

Verk. C128D + Drucker + Textomat plus + 100 Originale + 50 Disks + Literatur für 1250 DM. A. Egeler, Neuburger Str. 53, 8900 Augsburg, Tel. 0821/712337

Achtungi 128er-Club mit umfangreicher Clubzeitschrift, Software, Programmierhilfe u.v.a. Info bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

Hallo Aufsteiger! Tausche meinen C128, Monitor, autom. 40/80 Zeichen-Umschalter und einige Prg. gegen C64 und Zuzahlung, Hubert Mackenberg, Heide 22, 478 Lippstadt 15

Verk, C128 + 1570 + 1530 + 40/80-Zeichen-Monitor (Amber) + Software auf Disk/Kassette + Literatur + Zubehör für nur 890 DM, Tel. Dortmund 0231/485344

Verkaufe C128 + 1571 + Abdeckhaube + Datasette + Gigs-CAD plus, 64er 1/87—12/87, 128er Sonderh. komplett für 1000 DM. Tel. 06/221/778948

Monitor CCM 1280 500 DM, Protext, Prodat, Starpainter je 50 DM, dBase II 100 DM, diverse Bücher + 64er mit Disketten, ca. 80 Disketten zu verkaufen. Tel. 04101/20986

Verkaufe für C128: dBase II Original für 100 DM. Ralf Andersen, Flensburger Str. 19, 2396 Sterup, Tel. 04637/569

Verkaufe PC128 + Floppy 1541 sowie Spiele z.B. Alleykat, Ghost'n-Goblins u.v.m. Profi-Pascal + jede Menge Bücher. Preis VB 600 DM. Tel. 041311/21508

Zubehör: Topass-Assembler 50 DM, Grafikbuch 25 DM, 128 Intern 30 DM, 512K-RAM-Erweit. 200 DM, NLE-Mouse 100 DM, 9GBI-Kabel C128M1081 20 DM, Bei Thomas Pohl, Goethestr. 8, 6950 Mosbach Verkaute Superbase 128 120 DM, Datamat plus 60 DM, Prodat 60 DM, Geos Tips + Tricks DataBecker 25 DM, D. Fischer, 6500 Mainz, Am Taubertsberg 4, Tel. 08131/383827

Suche Geos 128 dt, Wordstar, dB, Protextidat 50 DM, oder Tausch S.scriptibase, 64er Disks jed, Art 10 DM, od. Tausch. Karte (bill. als Tel.) an J. Grimpe, Goßlerstr. 13/119, 3400 Göttlingen

C128, Floppy 1571, Monitor Orion CCM 1280, Zubehőr (orig. Softw.) nur komplett, 1750 DM; RAM Disk 1750 für 250 DM, Star-NL10 450 DM (nur zusätzlich zum Comp.). Tel. 08849/1521

Suche Bibliotheks-Disk (deutsch) für Protext 128. Kaufe o. tausche. Daniel Bansmann, Klosterstr. 9c, 3330 Helmstedt, Tel. 05351/4538 ab 19 Uhr

Achtung, suche dringend defekter C128 + 1571 gegen entsprechende Bezahlung, Bitte schreiben an: Walter Linden, Neustr. 8, 5561 Plain

Wg. Systemwechsel 128D + Thomson Fartmonitor 40/80 Z. + Panasonic KX-P1090 Drucker + Software + Literatur zu verk., neu ca. 2964 DM, nur kompl. VB 2139 DM. Tel. 02242/7053

Verkaufe ab sofort an Selbstabholer. C128 + Floppy 1571 + Programme + Zeltschriften + Bücher zum Preis von 650 DM. Tel. 0591/6225, 4450 Lingen

Verkaufe C128 + 1571 + Star NL10, Protext, Prodat, Vizastar + 25 Bücher f, 1200 DM. Tel. 089/653996 ab 18 Uhr

Verkaufe 128D (1 J.) + Highscreen DP 612 (Grümm, 40/60 Z.) + Maus + 12D Disks + 2 Boxen + 5 Bücher + 40 Hefte (HC, SH, 64vr) + Software für 1250 DM, Tel. 07158/8676

Verkaufe; C128 + 1570 + C128 Tips + Tricks + Floppy-Buch 1570 + Originale + viele Games, 1a-Zustand + orig, verpackt, Gegen Höchstgebot (700 DM), Tel. 04182/5554 (Eric)

C128 + 1571 + Monitor + Diskbox + 2 Joyst. + 150 Disk (Wordstar, dBase, Turbo-Pascal, 504) Spele). Alles 1a in Orig.-Verpackung. VB 1250 DM, Tel. 6592/1451

Commodore 128 neuwertig + Floppy 1571 + Grünmonitor mit Ständer + Bücher + Spiele für 1000 DM, Tel. 0711/693880

Wir kniegen Euch docht CCS-Commodore-Club! Kostenios Info bei: Markus Stiegler, Postfach, 8456 Schmidmühlen, Tel. 09474/1082

Suche Software aller Art im C/PM- und 128er-Modus (auch m. 60 Z.). Angebots an Jens-Schmidt, Aumunder Helde 47, 2820 Bremen 70. Oder ruft mich an: 042/95/375

Verk. C128 + 1570 + Mouse + CP/M Disk + Datas. + Lit. + Diskbox + 115 Disks + Originals. + Staube. + Disklocher Alles in Top-Zustand. Tel. 08031/5192, VB 720 DM

Verkaufe Epson-FX80, Top-Zustand für PC 128 mit Görlitz-Interface für alle 3 Modi + Zugtraktor für Schmalformbl. VB 600 DM. Pöthig, 8861 Fessenheim, Tel. 09085/477

Verk. 128D + Grünmon. + Joyst. + Disk + Box + Disk, + C128-Buch + Basic-Lernb. (NP 1600 DM, 1 J. alt) für 890 DM. Tel. 09181/3602

Antanger sucht C128D bis 400 DM! Monitor A1084 bis 300 DM o.ä., eventl. Programme. Tel. 0711/366999 ab 18 Uhr. Zahle barl

C128 + 1541 + Monitor 1901 + Magic Formel + 300 Disks + Boxen + eins Menge 64er und ASMs + 2x Competition Pro, alles 100% Tip-Top. VB 1800 DM. Tel. 02856/2297 (Michael)

Verkaufe C128D, 80-Z.-Farbmonitor 1901, Epson-Drucker RX80 FIT mit Interface f. 64/128 + Newsroom System + Clipart 2 für 1850 DM. Tel. 08157-6494 ab 17 Uhr

Verkaufe orig. Progr., High-Screen-CAD, Verbs and Sentences. Weiner, Leitzachstz 24, Tel. 08031/68619, nach 19 Uhr

Verk. C128D mit Philips-Monitor TP200, alles 1 ½ Jahre alt, mit ca, 100 Spielen und Arwenderprg. (1250 DM), zu verk. wegen Systemwechsel. Tel. 05650/820

Verk, C128, Floppy 1541, Monitor 1901 + viel Literatur und Zubehör für VB 1500 DMI Tel. 07624/2812 ab 19 Uhr

Suche Commodore Monitor 1901 sowie Software für 128-Anwender; auch eine Original Verpackung für C128D. Zahle gut. Tel. 0711/3482146

Superscript 128, Original mit Handbuch 60 DM. Tel. 02161/53471 Alş Amiga-Freak in den DEHOCAI Jetzt gibt es bundesweit die Amigasparte mit speziellen Interssen, Public Domain, Tips und Kontakten. Posif. 1430, 3082 Bückeburg.

Hille

Wer erstellt Protext-Druckertreiber (Seikosha, SL80 VC, Star LC10) gegen Entgelt? Tel. 02161/53471

Suche Software, C128D, Blech. Ronald Gunske, Diekschenbroich 38, 4300 Essen 13

Verk, C128 + Floppy 1571 + Farbmonitor 1901 + Drucker FXB0 v. Epson + Textprg, Vizawrite Classic + diverse Software f, 1500 DM, Tel. 0201472983

C128, 1571, Grünmon, Typenraddr. VB 1300 DM, 64-K-Buffer ser, 120 DM, Sprachmodul 80 DM, Luxusmodem VB 400 DM, Epromiöechg. 70 DM, Tal, 0351237300

Verkaufe: C128, Floppy 1571, Datasette und viele Spiele. Preis 980 DMI Tel. 08153/2333

Verk, 512-KB-Erweit, 250 DM, Wordstar 60 DM, Protext + Buch 60 DM, Superbase 70 DM, Superscript 70 DM, R. Zaks, Prg. d, 6502 30 DM. Tel. 07821/29510 (ab 19 Uhr)

C128 + 2 Laufw., 1571 + 1541 + Mon. 1901 + Seikosha GP 700 + Highw. Bas. + Basic 7.0 Compiler + Arw. Bicher + 200 Disks in 4 Boxen. VB 2000 DM, Tel. 02106/92115 ab 17 Uhr

Verkaufe C128 + Floppy 1571 + Grünmonitor + 512K-RAM-Erweiterung 1750. VB 1300 DM. Tel. 04331/72854

Original-Softw. 1. C128, Starpainter 128, Superbase 128, dBase II, Protext, Prodat, Wordstar 3.0, Starcomm. 1750 ROM-Modul, billigst abzugeben, nach 18 Uhr, Tel. 02235/42172

Fast geschenkt! Floppy 1571, viel Zub. 300 DM, BOM-Modul 1750, 512 KB 125 DM, viel Softw., Literatur etc. wg. Systw., Tel. 02235/42172

128D (Stahlgehäuse) + 1581 (neu) + Farbmonitor + Original Protext, Pro-Dat., Wordstar mit Anleitung u.v.m. für VB 1550 DM. Tel. 0621/858622

Suche für C128 Original-Programm: VizaWrite-Classic komplett in deutscher Ausf. Angebote an Tel. 02641/34989

Suche The Rocky Horror Show- (ür den 128 im 128-Modus (Original mit Anleitung). Zahle bis 30 DM. Bend Winkelmann, Sonnenstr. 55, 8522 Herzogenaurach

Verkaufe Graphic Booster 128 (neu) 100 DM, für 1280 in Blechausführung (neu). Tel. 0281/42722

Tauschpartner für C128 (Disk), keine Profis. Antworte jedem. Andre Schwering, Grömitzer Weg 6, 2000 Hamburg 73, Antwort 200%

Verkaufe Small-C für 50 DM und die Floppy 70/71 für 25 DM, CPM-Buch für 20 DM, Prg. in Assembler 25 DM. Christian Franzke, Tel. 07276/265, nur nachmittags

Achtung! Kieler Computer-Club, Dienstag und Freitag. Info 04347/90911

Suche Datenverwaltung für Wetterdaten (Sonne, Wind, Regen), möglichst mit Diagramm und Ausdruck. Uwe Hallenga, Am Sloot 2, 4460 Nordhorn, Tel. 05921/75795

Gibt es denn niemanden in diesem Universum, der einen 1901 verkauft? Wenn doch, bitte Tel. 07574/2584 anrufen. Eilt sehr!

Printerlace, zum Anschluß eines 24-Nadel-Druckers geeignet (NP 290 DM) fast neu, für 200 DM., Tel. 06121/808896 ab 18 Uhr

Super! Einmalig! Sensation! Verkaufe wegen Systemw. C128 + 1571 + Farbm. 1901 + orig. Software + Literatur, fast umsonst, VB 1500 DM. Gunther Lenz, Tel.

Suchen C128 + Floppy mit Farbmonitor + Drucker bis 2000 DM. City-Sport, Markt 26, 5205 St. Augustin, Tel. 02241/204065 (Hr. Strack)

Verkaufe 128D, VC 1571, Monitor Phillips, Wordstar, Superscript 128, Geos, C-Comp., M+T-Pascal, Oxford-Pascal, div. Spiele, CP/M-Util., Literatur, kompt. 1250 DM. Tel. 089/3231351

Topdatei 128
Dateiverwaltung, Poli-Down-Menüs, Windows, Original mit Anleitung nur 35 DM. Info gegen Rückportol ICR, PF 2234, 5170 Jülich

Suche Computerschrott alles von Commodore — übernehme Porto und Verpackung. Ruft an (Di.—Fr., 14—19 Uhr), Tel. 07171/75628

C128, 2x 1571, /1901/, Şeikosha SP1000 VC, Command Centre, dBase II, Multiplan, Wordstar, Handbücher, für 2000 DM komplett zu verkaufen. Tel. 040/7964645, ab 19 Uhr

Verkaufe 128D, ein halbes Jahr alt + 1571 + Dates. + Grünmon. + Magic-For. + 2 Joyst. + 100 Di., CP/M complett, viel Lit. (64-Intern, 128-Intern, 10 64er Sonderhefte u.v.m.). 1700 DM. Tel. 06342/7205

Verkaufe: Buch mit Disk »Basic lernen» + Buch «Wie arbeite ich mit C128» je 35 DM, Textomat+ für C128 55 DM, 64er Disk: Superspiele, 2 Diashow je 17 DM, Tel. 02166/81984

128er + 1541 II + Finalcartridge III + Maus + Grünmon. + Drucker + 10 Bücher + 30 Hetle + Geos + Paintmagic + Vozwrite usw. für 1630 DM. Tel. 02173/13375, ab 17 Uhr

Verkaufe C128D m. Farbmonitor, Professional DOS, Akustikkoppler, Datasette, ca. 100 Disks (u.a. CPM-Programme) und Literatur, VB 1400 DM, Raif Gerl, Tel. 02202/83805

Verkaufe Superscript 128, Prodat, Finanzbuchhaltung, C128 PC, Sybex, 64 Startool-Drucker Epson GX80 mit Traktor D. Hondt, 4770 Scest, Siegm.-Schultze-Weg 57, Tel. 02921/79393

PC128D + Grünmon. + alle Jahrgånge 64er-Magazin + v. Bücher + Software geg, Höchstgeb. zu verk. Tel. ab 20 Uhr, 06408/62102

Computerclub Frechen 2, Info auf Disk für 2 DM unter: Rudolfstr. 34, 5020 Frechen, anfordern

Wegen Systemwechsel: Printfox + Charakterfox + Baser - 130 DM, Prodat. + Starpainter 128 - je 50 DM, Wiesemann Interface 92008/IG = 90 DM. Tel. 0431/678414

Kontakt gesuchtf Suche Kontakt zu Leuten, die den 128er nicht nur zum Spielen (CPM u.ä.) nutzen. B. Kindler, Kronenstr. 27, 3000 Hannover

Augland

Suche Tauschpartner für C128/CPM, 100% Antwort, Listen an: M. Schäfer, Aubrigstr. 11, 8810 Horgen, Schweiz

Tausche Floppy 1581 gegen Floppy 1571 oder gegen Farbmon. 1901 (kann gebraucht sein aber techn. OKI). Nur schriftlich an: Aktas Erkan, Berchat 344, A-6135 Stans-Tirol

Amiga, PC-IBM, C128, C64. Tausche und verkaufe Programme für diese Computer, Alle Neuheiten. Listen anfordern: Fabio Farina, Via Puglia, 151-20052 Monza (MI), Italien

C128, C84, Amiga, PC-IBM. Tausche und verkaufe Programme. Viel Software, Alle Neuheiten, Listen anfordern, Fablio Farina, Via Puglia 15-120052 Monza (MI), Italien

C128D + Farbmonitor + 2 Joysticks + Finalcartridge 3 + 135 Disks + Datasette + Pascal + ca. 5 Bücher: 12000 6S, Tel. 04242/311254,

Switzerland

Suche zuvert. Tauschpartner für C128-Software! Nur Disk! Schick! Listen an: Remy Meier, Landauerstr. 31, CH-4058 Base!

# SOFTWARE

Basic 64

Original Basic-Compiler von Data-Becker für 50,- DM zu verkaufen. Anfon Greiner, im Dorf 16, 8481 Störnstein

Suche 64er Servicedisketten sowie 64er Sonderhefte und Anwender Software. Tel. 088/3232436

8085 - 6502 Simulatoren CP/M+ 69,- + Porto. Dipt.-ing. E. Koch, Himmelmannstr. 16, 4716 Olten, Tel. 02595/9251. Info anfordern.

Hi Freaks u. User! Top Games für alle Info bekommt ihr von J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg. Gladbach 2

Verkaufe Vizawrite Classic 128 (200 DM), Basic 128, Datamat 128, Logo 64 (je 45 DM), Detlef Erdmann, Kasseler Str. 84, 3502 Vellmar, Tel.: 0561/822466

Suche Anleitung und Lösung zu RMS TITA-NIC, zahle 10 DM plus Porto. ADR.: K. Barth, Eimermacherweg 32, 4400 Münster



# 

TELEFON: 02366/35017

MO-FR 10-13 + 14.30-18.00, SA 10-13 Uhr

TELEFAX:

TELEFAX: 02366/87299 COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN 02366/87299

# PEA COCK

#### MATRIXDRUCKER

D 1014 140 Z./sec. • 30 Z./NLQ NEU . NEU . NEU . NEU

PeaCock 1024 7 - - DER SPRINTER

A3-Drucker von PeaCock

D 1518 180 Z./sec., 38 Z./NLQ 949,-D 1524 240 Z./sec., 51 Z./NLQ 1278,-

Einzelblatteinzug A3 579,-Einzelblatteinzug A4 449,-

#### ZUBEHÖR ZUBEHÖR Druckerständer A4 24.90

109,-Wiesemann-Interface 92000G Wiesemann-Interface 92008G 139,-89.-Data Switch 2fach Data Switch 4fach 139 .-IBM-Centronics-Kabel 19,-24,-Amiga-Centronics-Kabel

ENDLOSPAPIER + ENDLOSETIKETTEN IN VIELEN GRÖSSEN

Centronics-Centronics-Kabel 24,-

STAR EINZELBLATTEINZUG ML 10 nur 199,-

CITIZEN 120D Commodore- oder Parallel nur 429,-

#### FARBBÄNDER NEC 3 Stck. à Stck. Citizen 120D 12.00 10.90 Star NL 10 18,90 16,90

P6		3,-   P7	1348,-
P6 se	eriell 1398	P7 serie	ell 1698,-
P6 C	olor 1398	- P7 Colo	r 1798,-
		P7 ser./	

	P6	P7
ser. Kit	248,-	248,-
Cut-Sheet-Guide	49,-	59,-
Uni-Traktor	139,-	228,-
Bi-Traktor	339,-	369,-
Einzelblatteinzug	599,-	799,-

P2200 nur 879 .-

# **JOYSTICKS**

Quick-Shot II	9,95
Quick-Shot II Plus	19,95
Quick-Shot II Turbo	22,90
Comp. Pro schwarz	24,90
Comp. Pro transparent	35,90
Media List de Luxe 800	11,50
Konix-Speedking	26,90
Joystick-Adapter C16	9,95

C 64-Mouse GEOS-KOMPATIBEL nur DM 59,-

Preise je 10 St. bei Abnahme von

	10	50	100
5½", 20, 48 TPI	9,50	8,90	8,40
51/4", 1D, 48 TPI	8,50	7,90	7,40
51/4", 20, 96 TPI	13,90	13,30	12,50
5¼", 20-HD	38,00	36,00	34,90
3½", MF100	24,50	24,00	23,50
3½", MF2DD	26,90	26,00	25,00
Maxell 3". CF2	63.00	62.00	61.00

FRAGEN SIE UNS NACH MARKENDISKETTEN

NUTZEN SIE UNSEREN

DISK-BOXEN:

PeaCock/Panasonic

dto. blau, rot

MPS 801

MPS 802

MPS 803

**EPSON 80** 

NEC P6

NEC P7

**CBM 8028** 

**NEC P2200** 

EPSON 100

**EPSON LQ 2500** 

17,90

24.90

7.50

12,00

7,50

11,90

18,90

12.90

19,50

21,90

15.90

19,50

16,50

23,90

7,50

10,90

7,50

10,90

16,90

10,90

17,90

19,90

13,90

17,90

50	-	-	-	-	
	51/4	" f.	100	St.	13,90
•	31/2	" f.	50	St.	15,90

• 5\\\ " f. 10 St. - 3 St. 9,90 • 3\\\ " f. 10 St. - 3 St. 13,00

#### DISK-REINIGUNGSSET:

für 5½ "-Disk für 3½ "-Disk 9,90 12.90

#### Home-Computer-Zubehör:

- Steckmodul C 16, 64 KB 59,-
- Joystickadapter C 16 9,50 37,-Datenrecorder C64
- User-Port-Reset C64 12,90
- Eprommer 32 KB 98,- Datasette 1531 69.-

512-KB-RAM für C128 299,-

	P6	P7
ser. Kit	248,-	248,-
Cut-Sheet-Guide	49,-	59,-
Uni-Traktor	139,-	228,-
Bi-Traktor	339,-	369,-
Einzelblatteinzug	599,-	799,-

2200 Einzelblatteinzug 239,-

TREIBER - SOFTWARE!

# SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80 AI 24-Nadel-Matrixdrucker inkl. nur



# nur

## BEOUEM-KAUF-KREDIT! SCHNELL + UNBÜROKRATISCH

ANFORDERN!

#### DRUCKER-FINANZIERUNGS-BEISPIELE

mtl. 25,-\*\* P6 mtl. 12,-\*\* LC 10 PeaCock 1024 mtl. 18,-\*\*

#### NEU · NEU Qualitätsprodukte von

multi form

DISKETTENKÄSTEN, CASSETTENKÄSTEN, DRUCKERABLAGE, DRUCKERSTÄNDER. GROSSE AUSWAHL!

UNTERLAGEN ANFORDERNI



AMIGA 500

schon ab DM

Barpreis: DM 1078,-

AMIGA 500 + MONITOR

schon ab DM

Barpreis: DM 1689,-AMIGA 2000

schon ab DM

+ MONITOR Barpreis: DM 2795.-

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEM-KAUF-KREDIT

# AMIGA-ZUBEHÖR

- 512-KB-Erweiterung 229,-
- MIDI-INTERFACE (500/1000/2000)
- SOUND-SAMPLER 99.-(500/1000/2000)
- 298,-3½ "Laufwerk (extern)
- 439.- 5¼ "Laufwerk (extern) 3½ "Laufwerk (intern) 269.-58.-A500 TV-Modulator
- 2 MB-RAM f. A2000, CBM 2052 nur DM 779,-

PC-XT-KARTE 1058.-+ 5%"-Lautwerk

20-MB-Filecard + 1. A2000 (nur mit PC-Card)

XT-KARTE + 20-MB-Filecard 1690.-

99.-

# Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher Software - Schulung

LITERATUR + SOFTWARE FÜR PCs + AMIGA + HOME-COMPUTER

NR. 1 49,-NR. 2 49,-- THE BEST OF PC-UTILITIES -

AMIGA-SOFTWARE EXTRA GRAFIK

CADos 3D, Funktionsplotter Fractal Constructions Kit



THE BEST OF GRAFIK --Nr. 1 49,90 / Nr. 2 39,90 / Nr. 3 39,90

EXTRA Nr. 4 - Abenteuerspiele -3 DISKS (beids. besp.) 29,90

EXTRA Nr. 5 und Nr. 6 - THE BEST OF FLOPPY-TOOLS -

GEOS Vers. 1.3 (deutsch) 59,-

64'er-SPIELESAMMLUNG

Band 1: 15 Spiele 39,-Band 2: 14 Spiele 39,-

SYNOROM 02366/35017

\* eingetragenes Warenzeichen der Hersteller \*\* Finanzierungs-Beispiel: 60 Mon. Laufzeit, eff. Jahreszins 14% p.a. Auslandsversand nur gegen Vorkasse, Bitte anrufen.

Mindestbestellwert bei Versand DM 45,-. Finanzierung bei allen Produkten ab 300,- möglich. 1 JAHR GARANTIE! Es gelten ensere güttigen Liefer- und Zahlungsbedingungen. JETZT ANFORDERN!

Bitte 3,- in Briefmarken beifügen.

WIR HABEN UNSERE GESCHÄFTSRÄUME FÜR SIE ERNEUERT! Besuchen Sie uns

#### Farbbandkassetten

1. Wahl - über 700 Typen!

Citizen 120D/LSP-10, MPS-1200	12,60
" rot, blau, grûn oder braun	16,75
" Multistrike	17,50
Riteman C+/F+, DMP-2000/3000	14,55
" rot, blau oder grün	16,10
Commodore MPS-802, Multistrike	13,00
Commodore VC-1515	12,90
Commodore VC-1525, Seik. GP-100	12,90
Dela MP-I-180, Ergo VP-1814	18,70
Epson GX/LX-80-86-90, MPS-1000	11,70
" rot, blau, grün oder braun	12,90
Epson FX/MX/RX-80/85, FX-800,	
LX-800, Citizen, MSP-10/15	11,50
" rot, blau, grün oder braun	14,20
Oki ML-182/183/192/193	14,15
Panasonic KX-P (Original)	16,30
" rot, blau oder grün	18,90
Seikosha GP-700A, 4farbirg	38,90
" Nachtränkset, 4farbig	28,90
Seikosha SP-180/800/1000	14,80
" rot, blau, grûn oder braun	16,90
Star LC-10/NX-1000	16,00
" rot, blau, grün oder braun	17,40
Star NL/NG/ND/NR-10	14,90
" rot, blau, grün oder braun	18,55
" Multistrike	17,50
Star SG-10, Doppelpack	11,55
AGS-Farbbandfarbe schwarz, rot, blau,	
grün, braun, gelb, 20-mi-Flasche	12,25

Elektronik-Zubehör OHG Werwolf 54 5650 Solingen 1 **2** 02 12/1 30 84

Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1.00 DM pro Artikel Versandkostenpauschale bei Lieferung durch Nachnahme DM 7.- oder bei Vorkasse DM 4.-Ladenverkauf Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr Sa. 9.00-14.00 Uhr

# PRINT\® IECHNIK

# VIDEOTEXT-DECODER WELTNEUHEIT für den C 64/128 DM 298,-

SCHWEIZ

MICROTRON 2542 PIETERLEIN HOFSTR, 2 - TEL 032/872429

VIDEOTEXT ist ein Informationsservice, der gleichzeitig mit TV-Programmen von ZDF, ORF, SRG, SKY, RAI etc. ausgestrahlt wird. Mit einem dafür geeigneten Fernseher kann men aktuelle Nachrichten, Sport, Börsenberichte, Flugverbindungen, Wetterberichte etc. abrufen. ABER AUCH DAS VIDEORECORDER TUNER SIGNAL kann zum Empfang der Informationen mittels des C 64/128er-Computers genutzt werden. Hard- und Software erlauben VIDEOTEXT seitenweise aufzurufen, auszudrucken, auf Diskette zu speichern. Eine sensationelle Neuentwicklung der Print Technik, Wien, für den C 64/129-User. Eine Super-Weiterentwicklung des 100/16ch eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEODIGITZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Virdeo-Signal (auch Kamera und Standbild) läßt eich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64/128 eintesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern möglich.

#### C64/128 VIDEODIGITIZER DM 248,-

8000 München 40 Nikolaistr. 2 Tel. 089/368197 -Telex 523203d

# peter rauscher's – COMPUTERSHOP WELDENGASSE 41 A-1100 WIEN

S 68.- (\$\triangle 9,71 DM)
S 75.- (\$\triangle 10,71 DM)
S 1,490.- (\$\triangle 212,86 DM)
S 990.- (\$\triangle 141,43 DM)
S 990.- (\$\triangle 214,45 DM)
S 598.- (\$\triangle 95,43 DM)
S 1,000.- (\$\triangle 142,86 DM) DISKETTEN 5.25 \* SS/DD 10 Stück DISKETTEN 5.25 \* DS/DD 10 Stück DÖLPHIN DOS Mitnehmerreis EXPERT CARTRIDGE FREEZE FRAME MK IV GRAVIS MK VI Joystick Nr. 1 in den USA MAR 256K MODULPLATINE THINGLOOPY HOLDER – eine faszinierende S

Postversand ab S 500,- ( = 70,92 DM) (zzgl. NN-Gebühr)

Geschäftszeiten: Montag bis Freitag 9,00 bis 12,00 und 14,00 bis 18,00 Samstag 9,00 bis 12,00

TELEFON 0222/62 15 35

# HE FINAL CARTRI

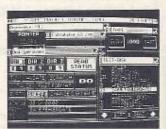
STUMPERGASSE TELEX 112 996

OSTERREICH 1060 WIEN TEL, 0222/5973423

DAS SUPER-Betriebssystem-Modul für den C64/C128 (64er-Modus)

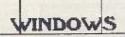
# MACH'S DIR LEICHT !

Bedinnungsleichte Feinstersohnlich und Pull-Down-Menüs bieten ihnen die Mitglichkeit, mohr als 60 neu-Kommandes und Funktionen zu Wilsen: Verschliedene Druckerschnititsellen (Commodus- und Centionischmarfasses), eine unfrangreiche BASIC-Erwei-terung, ein komfantalisit Mackinensprache- und Fiep-p-Montine, ein Mottibuch, nin ühr mit 2-9815-Anzeige, ein -Teischererschnere, mit dan wirr Grundrecherarten und Menory-Funktion, ein Diesekteinlader mit bis zu Sta-cher Gescheindigkeit, und ein einzgartiger FREEZER machie aus Ihriem CS4IC 128 einen Computer der neuken Generation!





Kopmannshof 69, 3250 HAMELN 1 Tel.: 05151/43266 Händleranfragen erwünscht



Die in hochasikkonder Graff dangestellten Persaer werden aus sinem Mend habbas eingewicht im Bernard werden aus im Bernard in der Schaffel (1994) der Schaffel (1994)

FREEZER

Der FREEZER bieter Ikrom die Möglicheit, Progriefens affühlteten, bitzuseitzen oder abteuspeicherni
BACKUP (Schrecheltakspillen) von hart aben jauch kopierigdoch j
Poggatifren auf Diek oder Tippr. Kopieri baufen ohne FRMAL
CHATRODISE III
HARDCOPY (Ausdruck) des abstallen B4dschriften auf offen Progrummen in jertesportheildenber Erdele mit Spreise, auch in Colorund Flewresportungen zu jedem Zeitgankt möglicht
AUTOWINE Street Deserfüsier für alle normällen (Prodricke

AUTOPINE Snings Dauerlauer für alle normalen Joyeticks MORETORE (ML and Disk ) baseger keiner Speicher Zugriff auf 64 K ROM/RAM.

# PULL-DOWN-MENUS

Jaco Monge BASIC-Tools and Testster-Extres worden aus Fell stom oder Menits autgenden:

Secon coor reserva subgranate:

\*\* PERION \*\* AUTO \*\* DOLLETT \*\* CALD \*\* PACK \*\* TRACE \*\*
DOS \*\* FINT) \*\* REPLACE \*\* ANTHEID (Next Disk/Tape) \*\* MONNTOS \*\* DISK AND SIGN \*\* SANTHE ENTING\*\* SERVITE ENTINFINA\*\* OFFIDER \*\* ARRIVE \*\* SCHOLLEN OF SERVITE INTERFINA\*\* OFFIDER \*\* ARRIVE \*\* SCHOLLEN OF SERVITE INTERFINA\*\* OFFIDER \*\* ARRIVE \*\* SCHOLLEN OF SERVITE INTERLINE SIGN \*\* PERIOD \*\* DEPOSIT ON THE SERVICE INTERLINE SIGN \*\* PERIOD \*\* PERIOD \*\* DEPOSIT ON THE 
SERVICE SIGN \*\* PERIOD \*\* SERVICE SIGN \*\*
DEPOSIT OF SERVICE S





MAUS passend zu FINAL CARTRIDGE III nur DM 69,-Centronics - Userport - Druckerkabel nur DM 39,-



# 型出 Computer-Markt

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe 20 Originalspiele (Cass. C 64) Liste anfordern (80 Pf. Rückporto), Suche C 16, zähle bis 70 DM. Alex von Au, Germersheimer Str. 10, 7000 Stuttgart 31 – Tel.: 0711/884792

Suche Programme für C 64/128 D zur Berechnung von Schnitt-bzw. Übergangspunkten bei CNC-Maschinen. Angebote E. Drumm, Am Stich 3, 6799 Ulmet.

Suche Diskettenlaufwerk 1541 II im Raum Köln bis DM 150 - Bitte melden Tel.: 341455

Suche Software für C 64 Programm für Mei-sterschule – Hochbau!!! Jörg Rautenbach, Herbecker Str. 3, 5608 Rautenbach

Tausche das Neueste auf Disk! Disk & Listen an: F. Konrad, Vorn-Stein-Straße 38, 291 Westerstede 1

Wegen Systemaufgabe Disketten, Kassetten, Literatur zu C 64. Liste gegen 1.50 DM Rück-porto bei Andreas Dinkelmann, Postfach 300811 509 Leverkusen 1

Original Games für C 64! 7 Kass: z B. Head over Heels, zus. 60 DM. 2 Disk.; Outrun, Werner zus. 45 DM Kassetten und Disks zus. 100 DM Tel.: 02827/287

Software auf Cassette St. 6, – DM, well ich alles loswerden will, ruft ruhig an, es lohnt sich be-stimmt, Originale, Topprogramme Tel.: 02425/4176

Suche Hard-u. Software zur Aufzeichnung von Fluglärm mit C 64 (Me8mikro, Op-Amp, A/D Wandler, I/F), Tel.: 06150/53607 nach 19 Uhr

FIBU v. MSD m. Syst,-Stecker 120,- FIBU v. Himer 50,-, Textomat 60,-, alles Orig., Tel.: 08031/50908

Verkaufe Software für C 64 auf Tape z. B. Co-dename Matt II, House of Usher, Rocketball, Panic, Cuddly Cuburt, Crazy Kong, Star Eggs, Quango, Countdown to Melt Down, Rennzir-kus, Exploding Fiet, Input 84 4/5/8/5 + 3/86 je 5 - DM \* \* \* Little Computer People 15 - DM \* auf Diskette Space Harrier 15 - DM, alles Originale! Postversand möglich! D. Blasius, Graf-Salm-Str. 40, 5012 Bedburg, Tel.: 022794547 Tel.: 02272/4547

Hallo Freaks! ich suche Leute, die mit mir/ uns programmieren möchten. Andreas Krieg, Stud. der Oblaten, D- 4053 Damm

Verkaufe Software (Originale). The Music System 300M, Bubble Boble 30 DM, Destroyer 20 DM, Sub Battle Sim. 30 DM, X-15 Alpha Mis. 20 DM, Red October (deutsch) 30 DM, Twin Tornado (Flugsimulator) 20 DM, Werner mach hin 10 DM, Joachim Michaelis, Hohenpfahlweg 50, 8420 Kelhelm. Tel.: 09441/9532 19.20 UBs.

Suche Tauschpartner für C 84. Habe die neuestan Games und schreibe auch Demos. Wenn Ihr mit mir tauschen wollt, dann ruft an bei Ingo Call: 02274/6513 West BRD

Service Disk 3/87, 6/88 je 15,-DM. Giga-Cad+ 30,- DM; Input 64 auf Tape 1-4/85 je 5,- DM. Axel Groß, 07191/61445

Verkaufe: SH 3 + 6/85 + Disks (4) = 35,-; SH 11, 15 u. 24 je 5,-; SH 6, 18 + Disk je 25,-. Tel.: 06131/478323 ab 18 Uhr

Verkaufe: Makro-Dat 25,-; SM-Adreva 60,-(Originale); 6 Drag-on-Disk + 2 Herte = 30,-; 35 + 90 ZS f, Print-/Pagelox zus. 25,-; Fontma-ster 35,-, Tel.: 06131/478323, 18 Uhr

Suche für C 64 die Software »Video Title Shop» Angebot an H. Kaffenberger, Mainzerstr. 31, 6115 Münster. Tel.: 06071/31164 oder 06071/36222

Habe die neueste Software für 64'er, tausche Games, Textverarbeitung und Demomaker. Call 06223/46982 or write to Sven Hanne, Pfitz-nerstr. 8, 6919 Bammental

Original Software auf Tape, z. B.: G. L. Super-star Soccer, Hollywood Poker je 20 DM. Kaufe auch Games. Kempf, Gleiwitzer Str. 4, 8060

Verk, Orig. C 64 Softw. z. B.: Predator, Schickt 10 DM an PF. 209, 2913 Apen

Suche Software für Amateurfunk und »Das große Floppy-Buch+ von Data Becker. Tel. 04954/5192 (Samstag/Sonntag)

Für C 64/128 Esoterische Software speziell Tageshoroskope gesucht. Angebote an A. Fi-scher, Postf. 21, 8481 Weiherhammer

Suche Tauschpartner für C 64-Soft (neueste Games, nur DISKSI) Habe Top-Gamest Schickt Listen + Disk an: Stefan Martin, Ka-pellenstr. 47, 5800 Hagen 1

I'm searching for good Games/Utilities. You have it? Oh great. Please call: 07184/2082 (Werner). Only Disk (C 64)

Orig.-Disk: Cyborg (10 DM), Destroyer (20 DM), Marb.-Madness (20 DM), Elite (25 DM) 07631/2142

Originale: Textornat (30 DM), Datamat (35 DM), Elite (25 DM), Disk + Unterl, 07631/2142

Verk.: Printfox u. Printfox-Basar (zus. 4 Disketten). Originale mit Handbuch nur komplett für DM 100 + Porto. Tel.: 07143/24054

GW-Basic (wie PCs) 15,4 Serviced. Hypra-Ass. 15.-; Input 12/86 10.- od. alle 3 im Tausch ge-gen Newsr. oder Printfox! Karsten Krause, Schlehenweg 5, 222 St. Michaelisdonn

Software Technics of Orion Here - for the latest wares write to: Thomas Henn, Zermatter Str. 22, 1000 Berlin 51, West-Germany Amiga and C-64!!!!

Wenn Du die neueste Software auf dem C-64 oder Amiga kaufen möchtest, schreibe an: Thomas Henn, Zermatter Str. 22, 1000 Berlin 51, West-Germany

Formatierungsprogramm 40 Spuren für 1541 gesucht. Tel.: 06131/475588 oder Peter Kreil, Pf. 210111, 6500 Mainz 21

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielewettbewerbe auf Hot-Labels namhafter Software-häuser. Starke Gewinne, z. B. von Commodore und Atari - Das ist der DEHOCA, Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Suche C 128-Software im 128er Modus, schickt Eure Liste an a. Kampp, 6921 Rei-chartshausen, Vogelsang 19

\*\*\* Computerclub Frechen 2 \*\*\*

\*\*\* Info auf Disk für 2 DM \*\*\*

\*\*\* Unter: Rudolfstr. 34 \*\*\*

\*\*\* 5020 Frechen anfordern \*\*\*

Suche die Musikprogramme Rockmonitor 1-5 und andere, Suche auch Org. Ani. (Spiel) zu Pi-rates, To be on Top, Chamonix Challenge, Be-zahle o. Tausch Tel.: 02309/5397

Tausche u. Verkaufe Software für C 64. Habe Topgames: Stapfight, Last Ninja u. andere. Verkaufe Spiele sehr billig ? DM RRO Disk, Tel.: 05774/322

Suche Tauschpartnerl Tel: 08333/742 (Only Disk), nur ab 18 - 20 Uhr every Day

Tape-Freakst (auch Anfänger!) Suche Tausch-partner für C 64! Listen an: Harald Biutmann, Lerchenweg 10, 4453 Lengerich

Suche Tauschpartner für Spiel- und Anwenderprogramme (C 84). Disk od. Liste an: F. Reber, Asternweg 17, 8485 Floss, Tel.: 09603/t204 ab 18.00 Uhr

Elit Elit Suche ein Programm, das selbständig einen Gaststätten-Sparklub verwaltet. Es sollte auch drucken können. 96 Sparer, 48 Sparwochen. Auf- und abrechnen. Wer kann heifen? Oder gibt es ein fertiges Programm? Norb. Heinen, Tel.: 0541/77554

Suche Geos-128 (D) + Geos 1.3 (D) sowie Geos-Erweiterungsprg. wie z. B. Geo-File 128 + Geo-Calc 128 + gute Prg. für den C 128 K. G. Heckler, Tapachstr. 75/ D 8, 7000 Stuttgart 40, Tel.: 0711/846644

Suche folgende 64-Service Disk aus SH; 2/85, 5/85, 2/96, 7/96, 1/96, SH 12, SH 23, SH 24 zu kaufen oder im Tausch, habe sonst alle 64er-Disk. Tel.: 0711/846644 (ab 16:30 Uhr)

C 64: Original Disk Winter G., Simons Basic, Koalaprinter, how to use, (Englisch-Lemprog.) sowie Joycard (Joystick) 0711/3482146

IIIIIII C-64-Disks gesucht IIIIIII Winter-Ga., Summer-G. 1 + 2, Western-G., M. Madness, Geos 1.3, Kopierprogramm. Alles mit Anl.III C. Höller, Fasanenstr. 51, 8025 Unterhaching/

Wegen Systemwechsel ca. 100 Spiele (nur Original), teitweise noch neu, für C 64. Gesämtliste gegen DM 1,30. K. Jaschik, Ölmühlenweg 33 Å, D-2000 Hamburg 70

Programmiersprachen gesucht! Suche Prolog 64 & Comal 80 und entspr. Literatur / Tel. 07451/2703, M. Groß, Jahnstr. 22, 7240 Horb

Verkaufe wegen Systemwechsel: Hi Eddi +, Final Cartridge III, Printfox-Characteriox-200 Zeichensätze - Alfred 0231/129672

Suche Tauschpartner für Spiele auf C 64 auf Disk: Bitte Liste beilegen an: Jörg Rauber, Rodheimerstraße 78, 6335 Lahnau 1

# Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalauf-kleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren ei-genem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubleten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

#### \* DIE NR. 1 \* DIE NR. 1 \* BURST NIBBLER V 1.9

EINES DER BESTEN AUF DEM KOPIERGEBIET FÜR G64 UND C128 FÜR G64, C128 UND C1541, C1570, C1571 (NICHT OHNE WEITERES PUR 1541C MÖGLICH (NICHT CHINE WEITERES PUBLISHE MOCLICH)
SIEHE TEST AKTUELER SOFTWARE MARKI
SET IST EIN PARKULELER SOFTWARE MARKI
KOPIERT SOMESO ALLE BEADERRORS 2028.
BIS THACK AN ROPIERT BUNZEL SPUREN,
SPEEDS USW. KOPIERT BUNZEL SPEED
KETTE UNTER 2 MINUTEN, SICHEST IN 6
DURCHGANGEN EINE GANZE DISKETTE. BEI
C128 BUS DURCHGANGEN, BENZELTEN BEI
C128 BUS DURCHGANGEN, BENZELTEN BEI
DURCHGANGEN EIN GANZELDISKETTE.
BURGHELEES KABE, CIR REVOLUTION AUF
DATEN SICHERNINGSGEBET. 128EH VERBSON
KOMPATIBEL MIT MACH 71.

Jetzt Incl. Filekopierprg, nur \* DM 59.- \* BALD AUCH ERHALD ICH FILE KARI STUND AMIGA

#### PARALLELES KABEL FÜR BURST NIBBLER

BESITZER VON 1541 (AUCH FÜR 1541C)
PLOPPY-SPEEDERN WIE PROCOGIGOOS
BOUPHINDOS, SPEEDOOS UA BENOTIGEN
KEIN ZUBÄTZLICHES KABEL. BEI BESTELLING
LAUFWERK-TYPE ANGEBEN
KABELPREIS MIT
EINBALLANLEITUNG

\*\*DM 29.-\*\*

UPDATE SERVICE BESITZER VON ALTEN NIBBLER-VERSIONEN KONNEN IHREN ALTEN NIBBLER-VERSIONEN KÖNNEN IHRET UPDATE SERVICE IN ANSPRUCH NEHMEN IGM 24. ALTE VERSION EINSENDEN, DIES GILT NICHT FÜR WIEDERVERKAUFER

#### **★★ COPY 128 ★★**

COPY 128 IST EIN BACKUP, UND HILE KOPIERPROGRAMM FUR CITER UND 15/015/11, NUTST DIE ROSES GEGEER VOL. AUS – KOPIERT EIN 18 MINUTE. IN HOCKSTENS 2 (MERCRÄGNEN). HAT EINE OPTISCHE KOPIERANZEKSE.

COPY 128 PREIS: NUR \* DM 63.- \*

#### EUROSYSTEMS

FILIALE FÜR DEUTSCHLAND BAUSTRASSE 4, 4240 EMMERICH, TAGLICH 14-17:30 UHR 028:22/45589



C64-GAMES	CASS	DISK	MATCHDAY		46,90
AIRBORN RANGER BADLAM	34,90	64,90 39.90	STREET SPORTS BASEBALL SUMMER GAMES II	34,90	49,00
BANGKOK KNIGHTS	34,90	49.90	SUPERSTAR ICE HOCKEY WINTER OLYMPIADE 88	34,90	49,90
BLACK LAMP CLEVER UND SMART	33,90	44,90 44,90	C64-STRATEGIE	5-4,00	40,00
COMBAT SCOOL DEFLECTOR	32,90	44,90	B-24	44.90	64,90
GARFIELD	32,90	42.90	BATTLEGRUPPE BISMARCK	32,90	89,90 46,00
GRYZOR GUNBOAT	32,90	44,90 46,90	DECISION IN THE DESSERT	49,90	64,90
IMPACT KOLONIALMACHT	34,90	44,90 44,90	GUADALCANAL JAGD AUF ROTER OKTOBER	34,90	49,90 64,90
MASK 2	34,90	49,90	KOLONIALMACHT KAMPEGRUPPE		44,90 89,00
MORPHEUS PIRATES	49,90 39,00	59,90 52,00	OGRE		59,90
PLATOON PREDATOR	34,90	49,90	OKINAWA SHILOH	29,90	39,90 79,90
REVENGE OF DOH	32,90	42,90	USAAF		89,90

#### \* Hits \* Hits \* Hits \* Hits \* Hits \* 34,90/42,90 WU LUNG 49,95 PINK PANTHER 34,90/49,90 PREDATOR 34,90/49,90 TASK 3 VAMPIRE'S EMPIRE 34,90/49,90 TERRAMEX 34,90/44,90

ROLLING THUNDER	34.90	42.90
SORCERER LORD	44,90	59,90
STAR WARS		44,90
STEALTH FIGHTER	49,90	59,90
SUB BATTLE SIMULATOR		49,90
TESTDRIVE		79,90
TETRIS	34,90	44,90
VERMEER		64,90
CEA-SDODTGAMES		

C64-SPURIGAMES		
4TH AND INCHES	34.90	49,90
BASKET MASTER	34,90	44,90
CALIFORNIA GAMES	32,00	39,00
CHAMONIX CHALLANGE	34,90	49,90
GAME SET AND MATCH	42.90	59,90
GARY LINEKER FOOTBALL	34,90	49,90

★ WIR SUCHEN NOCH PROGRAMMAUTOREN ★

# AMIGA-PROGRAMME

This court is the court in this court	
AEGIS AUDIOMASTER	129,90
AMIGA TOOLS (m. VIRUS FINDER)	49,95
	349,90
DRUCKERANPASSUNG CP-80X	59,90
SCULPT 3D PAL-VERSION	198,00
GIGANOID	34,90
GROSSMEISTER (M. SPRACHE)	69,90
JUMP JET	49,90
LARRIE&THE ARDIES	49,90
LAS VEGAS	34,90
MERCENARY COMPENDIUM	79,90
PINK PANTHER	64,90
PORTS OF CALL (DEUTSCH)	99,00
ROADWARS	64,90
VAMPIRS EMPIRE	64.90
WAY OF THE LITTLE DRAGON	44.90
Control of the Contro	9019000



# Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe Anwendersoftware. Liste anfordern bei Otmar Wältz, Herderweg 15, 4815 Schloß Holte!!

Biete Opti-Ma für 45.- (NP 64.-) Textornat für 40.- (Alles Orig.) Suche Female Version von Alter EGO (Preis Verhandlungssache). Andreas Weninger, Tel.: 069/544982

Als Umstelger in den DEHOCA!! PC- und Networkuser finden im Verband Gleichgeeinnte und jede Menge Tips zum Arwenden/Prog. Info: Postf. 1430, 3052 Bückeburg

Verkaufe fabrikneu Superbase 128 u. Superscript 128 je 120 DM; Geos 64 V1.2 35 DM. Tel.: Wesel 0201/42722

Softlearning: Suche Spanisch + Italienisch (Tausch gegen Engluffrz. mgl.) Suche C. 64, Monitor. Ristl., G., 61 Darmstadt, Frankfurter Str. 53

Stichpunkt Games (64 Disc) Habe: Test Drive, Bubble B., Combat Sch., Maniac M. Suche: Street Sports Base- u. Baskotball, Western G., Bad Cat. Call: 07561/2312 (Philipp)

Multiplan für C 128 100 DM, Profimat für C 64 20 DM, Mathemat für C 64 20 DM, Tel.: 04461/82335

Billigst wegen Systemwechsel abzugeben: Starpainter 128, Superbase 128, dBase II, Protext, Prodat, Wordstar 30, Starcomm 64, 64er-Disks u. v.a. nach 18 Uhr, Tel.: 02235/42172

E.C.T. Again Contact us: Call: 02195/2151 and ask for MAC!

Suche dringend gutes Skatprogramm. Nur Kassette. Gute Bezählung. Suche auch guten Hubschraubersimulator. Michael Unger, Frankenstr. 9, 8750 Aschaffenburg

Verkaufe ca. 10 Disk Original-Spiele z. B.: Werner, Dallas Quest, Strip-Poker + 7 andere ältere Spiele + 10 Freesoft Disk. Alles zus. nur 99, - 781: 05584/508 ab 18 Uhr

Verkaufe »Out Run», 2 Wochen alt für nur 35 DM auf Disk, NP 49 DM. Anrufe an: 089/832075 (Sebastian), Für C 64 und C 128 mit Original Soundtrackcassette und Anleitung

We want to swap hottest stuff! Call: 0941/82115 (Armin) or: 0941/80973 (Michael) !!!

Suche: Master T 128, Print Fox, Kauf o. Tausch. Habe Top-Games u. Prg. Serv. D. 2/88, auch andere 128er-Software gesucht! Rudi, Tel.: 08633/1491

Verkaufe billigst Spiele auf C 64-Disk. Liste anfordern: Markus Schultheiss, Robert-Koch-Str. 17, 8580 Bayreuth

Suche Tauschpartnerl C 64! Habe Top Gameel Suche: Kickstart II, International K. +, Street-Sports-Baskerball usw. Disk/Tapel Jürgen Simmel, Stifterstr. 16, 8443 Bogen!!!

Hey Dudes!!!Do you want to swap the newest stuff for your C 64 Toaster??? They make a phonejourney to me!!! Call 0561/85619 Please no lamers!!!!

Verkaufe: Orig. Geos, Version 1.3, Deutschl Mit dt. Handbuch, Orig. Commodore-Ausgabe d.h. 2 Disks! 4 Seiten, bespielt, ungeöffnet, Datas-User. Tel.: 07841/48489 ab 20 Uhr

64'er-Zeitschriften von 4/84, Programm-Service-Disketten und verschiedene Data-Becker-Bücher, sowie 64'er Sonderhefte evtl. auch einzeln. Tel.: 04221/81193

Wer hat Software für den Amiga 500? Hans Klein, Zypernweg 19, 7030 Waiblingen

Originaldisketten: Basic Compiler Basic 128 DM 75,-, Vizawrite Classic 128 DM 200,-, M. Groß, Tel.; 08131/82525

Freiprogramme für C 64! Vergebe Freiprogramme (Public-Domain-Software). Into gegen 80 Pf., bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim/N.

Verkaufe: Easy Script + Easy File 50.-, Buchf., Textl/Adre8, Rechnung, Lager à 40.-, Simons-Basic 25.-, SM Plan 30.-, SM Joker 45 + dlv. Hard-/Softkram. Tel.: 06151/981211

Vizawrite 64 (deutsch) 50,-- Newsroom 45,-, Easy Calc Result Modul 40,-- Servicedisks 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11 12/85 je 15,-, SH 4/86 18,-, SH 6/86 25,-, SH 18,22/87 à 15,-, Tel.: 08063/7200 ab 18-19 Uhr

Originalsoftware zu verkauf, Disk: Game-Text-Daten-Grafik-Adv, Preisliste gegen Flückporto (80 Pf) Oskar Fuchs, Cottenbacher Str. 24, 8581 Heinersreuth (100% Antwort) Anfänger sucht Hilfe zu Superbase 128. Ich möchte Kunden-Nr. + Artikel-Nr. eingeben + eine Rechnung soll gedruckt werden. Heinz Marweg, Klapperstr. 37 A. 43 Essen 14

Suche dBase II, Wordstar 3.0 für 128 D sowie die Bücher Wordstar- und dBase II für den 128 + Basic-Grundkurs mit dem C 64. Heinz Marweg, Klapperstr. 37 A, 43 Essen 14

Suche dringend: Colonial Conquest und andere Strategiespiele aller Artl Oliver Schönwald, Ladenspelderstr. 37, 4300 Essen 1

Verkaufe o. tausche Software für den C 64 (z. B.: Test Drive) schreibt an: Markus Epper, Ahornweg 4, 55 Trier

Suche Lernprogramme für den C 64 z. B.: (Englischprogramm), Zahle bis 24 DM. Nur Originalet Auf Diskette oder auf Kassettet Achim Klein, Am Menselgrund 9, 8630 Coburg

Suche Superscanner II, evtl. incl. Erweiterung, für Epson FX-80. Angebote an Tel.:0209/207423 (ab 17:30 Uhr)

Achtunge Software gratis gibt es nicht, aber billig. Info gg. 50 Pf. Rückp. by M. Thier, Hartgerstr. 7, 3300 Braunschweig 1

Suche Vizastar 64 und Anwenderbuch Tel::02461/57016

C 64 suche Lerndisketten Eprom, Latein, Englisch, Franz., Mathe, Deutsch. Tel.: 05424/8194

Suche für C 64 Laser Basic als Original auf Disk mit dt. Anleitung, Mu8 100 % o.k. sein. Angebote an: Volker Thiem, Schelpsheide 10, 4800 Bielefeld 1, Tel.: 0521/891292

Suche Defender o. t. Crown (org.) sowie andere Strat. + Adventures Listen an: Rainer Merz, Langenrainer-Str. 6, 7750 Konstanz 19

Verkaufe Textomat Plus (C 128) f. DM 50/Suche Handbuch f. Epson RX 80, Einzelblatteinzug f. RX 80. Bernd Krucker, Münchener Str. 65, 8890 Alchach, Tel.: 08251/4308

Wanna swap 64er stuff? Translate these ASCII Codes and send us your new stuff: 80/78/75/32/65/48/52/53/55/54/32/55/52/55/ 48/32/65/76/66/63/84/55/68/84/32/49

Verk, Freeze Machine, Originale wie Hanse, Superst. Iceh., ect., 50 Disks m. Box, Bücher, Hefte etc., A. Egeler, Neuburger Str. 53, 8900 Augsburg, Tel.: 0821/712337

FREESOFT Keine Raubkopien, Liste gegen Rückporto bei: Manfred Troppens, Teichstr. 21, 4800 Bielefeld 1

Originale: Geos V1.2 = 25 DM; Protext 128 = 30 DM; Mastertext 128 + Anl. = 30 DM; vom 64 zum 128 (Buch + Disk) = 20 DM; D, Kuhl, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 0694970551

Gesucht: Orig. Kaiser; Biete 40,- DM; Tel.: 07321/63325 tágl. ab 19.30 Uhr

Do you need new Gamestuff an C 64? Than call 09831/3595 and ask to Mathias. PS.: Wichtig!! Nur Freltag 19.00-21.00 Uhr

Suche: Superbase 64 (Orig.) bis 100 DM. Verkaufe: Run-Hefts 6/84-1/88 kompl. 130 DM. Inkl. 2 Sonderhefte. Bernd Deppenmeier, Alte Chaussee 31, 4933 Blomberg

Vizawrite Classic (128er) für 190 DM; X-15 und Flightdeck zu je 20 DM; (030) 8053142

Suche Astronomie-Programme und Simon's-Basic für C 64. Angebote an: Peter R. Thomzig, Neusset Landstr. 395, 5000 Köln 71

Suche Compacker-/Chruncher-Prg. um Laufschriften/Sprites zu erstellen. Computerclubwer aimmt mich? Hallo COCI <u>Bellatzner Tor-</u> sten, Liebigstr. 32, 6301 Pohlheim 1

Bäckergeselle sucht dringend C 64 zur Kundenverwaltg., Bestellannahme, Ausdruck der täglichen Vorbestellung usw. Tel.: 06651/428

Kaufe/Tausche Top-Software für C 64 (auch Amiga 500), schickt Eure Liste an: Michael Schuster, Westfalenweg 377; 5600 Wuppertal

Public-Domain, Public-Domain, Suche PD-Software für C 64 auf Disk, Heino Küster, Kiefernhain 18, 3100 Celle, garantiert Antwort!

Protext, Prodat, Starpainter, Digital Research CP/M Plus User Glude je 50,- DM; dBase II 100 DM,-; diverse Bücher und 64er Sonderhefte zu verkaufen; Tel.: 04101/209986 Suche Tape-Backup für Dolphin-DOS in EPROMM-Version, Tel.: 08141/25303

Midi-Interface für C 64. Direkt auf Prozessorsockel aufsteckber, weiterhin 100%. kompatibel + Profisoftware-Sequencer mit 12 Kanälen Tel.: 089/9101804

Wer hat viel Software für den AMIGA 500? Hans Klein, Zypernweg 19, 7030 Waiblingen

Suche billig Originale + Anl. von Summer G. 1+2/Western G./Trivial P/Solid Gold/Geos 1.3 für C 64 auf Disk/ C. Höller, Fasanenstr. 51, 8025 Unterhaching, Tel.: 069/619095

Suche für C 64: Basic 64, Datamat 64, Profi C und Profimat von Data Becker. Angebote bitte an Günther W. Braun, Postfach 800226, 8000 München 80, © 089/488345

Org.-Programme für 128er. Viza-Star + Vizawrite-Classic je DM 200. Superbase 128 u. High Screen CAD je 50 DM. Tel 02191/75768 ab 18 Uhr

Verk. wegen Systemwechsel meine Disk-Sammlung. Liste anfordern bei: Stefan Greppler, Butschbacherstr. 52, 7602 Oberkirch (Liste gegen 80 Pf. Rückpono.)

Suche 64er Programmdisk: 4/87, 5/87, 11/87, 3/88. Disk Sonderheft 17, 19, 24 und 25. Angebot mit Preis an; G. Kind, Speestr. 3, 5500 Trier

Suche Tauschpartner für C 64. Nur Disk. Liste an: Haimerl Andreas, Hartweg 12, 8788 Bad-Brueckenau

Suche: 64er - 12/86; Service-Disk.; 64er Sonderhefte (5,-); Akustikkoppler für C 64; Tauschpartner; ruft an: 0201/733674 (Oliver)

Orig. Lotto 64 für 64/128 — Voll-, Vew-, und Extrasysteme, Systeme sind ausdruckbar, mid. Analyse, nur einmal vorhandenl Tel.: 09471/9528

VERSCHENKE SOFTWARE! Keine Raubkopiani Info für – 80 DM bei Th. Brandi, Postfach 1221, 8418 Teublitz FREE SOFTWARE

Verkaufe Video-Datei für 64er in Maschinensprache auf Diskette für 20,- DM (per NN). Bestellungen bitte an: Karl-Heinz Bitter, 4300 Essen 1, Busehofstr. 10

Memotech DMX 80 Listing oder Eprom für den Zeichensatz diringend gesucht, Karl-Heinz Meyer, Am Heiligenholz 20, 3388 Bad Harzburg, Tel.: 05322/3060

Suche: Public Domain-Software. Verkaufe: Geos V1.2 VHB, Tobias Wels, Tel.: 07683/1314, Mo, Di, Mi, Fr 15 - 18 Uhr

Suche folgende Original-Spiele: Def. of the Crown; Destroyer; Pirates; und Strategie-Spiele von SSI. Angebote an Ben. Diekmann, Hafenstr. 64, 4040 Neuss

Kleine Rente, aber 64er u. keine Softdisc. Wer schenkt oder verkauft preisw.? Günther Rupp, Gatherweg 135, 4000 Düsseldorf

Verkaufe: Printfox + Characterfox + Printfox - Basar + Bibliotheca Graphika. Zusammen: 199 DM + Versand + NN - Gebühr (Neupreis 320) Tel.: 07308/3191 Christian Konicek

64er Hefte von 1985 – 1987 pro Stück 1,50 DM; fast alle Data-Becker-Bücher zum C 64 zu le 25, DM; dex, Markt + Technik-Bücher: VB; Info: Tel.: 06181/65400

STOP! Suche zuverlässigen Tauschpartner für C 128/D oder C 64 (nur Disk) Listen an: Guido Hein Urbanstr. 42, 7121 Walheim

Suche Tauschpartner C 64 + Disk. Schwerpunkt: Anwenderprog. Liste oder Disk an: Hans Roller, Feldstr. 3, 5110 Alsdorf

Suche Tauschpartner für Software. Habe gute Spiele: Red October, oder Ramp. Suche: Kolonial-Macht, Herz v. Afrika und viele PO-KEs, Ruft an: 0221/877648. Ab 18.00 Uhr Montag – Freitag

Systemwechsel zwingt mich, meine gesammelte Software (C 64) billig zu verkaufen!!! Fordert Liste mit Rückporto an unter: A. Müller, Fabrikstr. 4ic, 3201 Agermissen 3

Verkaufe Super-Utility-Disk! BAM-Manipulationen werden absolut einfach! VP: 20,- DM. J. W., Schwalbenstr. 8, 8507 Oberasbach

C 64/128 Flight-Simulator II 11 Tips zum F2, Info geg. Rückporto beim dt. Free-Software Comp. Club, Auf der Heide 18, 3008 Garbsen 1

Suche qualifizierte Börsenanalyse-Programme für C 128 – keine Spielel Angebote an M. Becker, Zügelstr. 31, 6729 Wörth 1 Public Domain: Freie Softwars für C 64 und C 128. Liste gegen Rückporto bel: M. Troppens, Teichstr. 21, 4800 Bielefeld 1

Suche Tauschpartnert! Habe Topgames! Adresse: Tobias Fricker, St. Katharinenweg 21, 7750 Konstanz

Biete Fraktal-Softw. u. Infos für C 128 & 1541. Suche Fraktal-Listings für alle Computer. O. Deterding, A. d. Autobahn 15, 33 Braunschweig, PS.... Data Becker »64er Intern-

Suchel!! Musik-Software und div. Musikstücke für C 64. Habe Stücke zum Tauschen. Liste an: L. Twent, Klopstockweg 17, 4440 Rheine 1

Verkaufe meine neueste Softwaret Alles super billigt 100 % Antwort auf jede Anfrage bei: EDC Kaufmann, Konstanzer 30, 8974 Oberstaufen 2

Public-Domain, C 64/128: Über 300 Prg's. z. B.: Spiele, Anwendungen, Liste gegen 80 Pt bei A. Knoblauch, Hauptstr. 113, 7926 Böhmenkirch

Suchel -Fast Tracks, Kampf, Gruppe, Herz v. Afrika, ADV. Constr. Set. Zahle gutl Suche zuverl. Tauschpartner für Games. Marco Klähn, Berninghauserstr. 7, Ennepetal 1

(C-16) C-64 C-128 (AMIGA) Searching for newest stuff. I have a lot of new soft. O.K. write to: C. Bob, Freudenstädterstr. 1, 7460 Ballingen

Suche Tauschpartner. Habe Top Games. (C 64/Disk). Schreibt an: Oliver Dietz, Arminstr. 40, 7730 VS-Schwenningen. Antwort 99.9 %

Suche Disketten mit CNC-Programmen für armen Studenten (ehrlich) Wenn's gehl möglichst billig. Tel: 05721/79564, mit Listings

Org! Tapel Suche günstig Gamesl W. Kempf, Glehvitzer Str. 4, 8060 Dachau. Verk: G. L. Superstar Soccer (Tape) für 20 DM

Wegen Systemwechsel Printfox + Characterfox + Basar = 130 DM:Prodat + Starprinter 128 = je 50 DM; Wiesemann-Interface 92008/G = 90 DM; Tel.: 0431/678414

#### Ausland

Suche CNC Geometrieprozessor für C 64/128. Offerten mit Handbuch. W. Kern, Burgerholzstr. 26. CH-8500 Frauenfeld

I want to swap (or sell) new C 64-Software on Disk. Send list to Andre Warringa, J. Kammingastr. 15, 9643 KE Wildervank, Holland

Suche Topgames für C 64 (Tausch), Habe Testdrive, Bubble Bobble, Wizball usw. (nur Disk), Liste an: G. Reitmayr, Wallmanhofstr. 2, A-5400 Hallein (100 % Antwort)

We will swap the newest soft on C-64/128 with you! Send your news to: Peter Wyden, Lindenstr. 438, 6472 Erstfeld, Switzerland RCS 2100

AMIGA C-128 C-64 PC IBM. Tausche und verkaufe Programme für diese Computer. Alle Neuheiten, Listen anfordern: Fablo Farina, Via Puglia 15-1-20052 Monza (Mi) – Italien

Habe neueste C-64 Software: verlangt Listen bei: D. Vogel, Pf. 134, 6260 Reiden (CH)

Suche neuste Soft! Tausche, kaufet Nur Top-Games! Suche insbesonders Segelfügsimulator! Listen + Angebote an: T. Scholler, Neubaugasse 21, A-8230 Hartberg/Austria.

Tauschpartner! Neue und alte Games gesucht! Auf Band oder Disk. 100% ige Antwort. Erik Lassen, Hulvejen 10, DK-6340 Krusau

Top-Games für C-64 (Disks) Neue und alte Klassiker auf Disk. Billig abzugeben!!! Into bei: Mater Günter, Andreas-Hofer-Weg 1, 4910 Bied/Austria

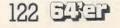
Wer verschenkt DDR-Studenten Plus/4-Soltware oder Zubehör, Andreas Eichler, Comthurgasse 8, Erfurt 5020 DDR

Do you want to swap new stuff? Than write to: Markus Puchmayr, Anton-Steinhardt-Str. 1, A-5020 Salzburg, Austria. 101 % Answer!!!

AMIGA C-128 C-64 PC IBM. Tausche und verkaufe Programme. Viel Software. Alle Neuhelten, Listen anfordern: Fabio Farina, Via Puglia 15-1-20052 Monza (Mi) - Italien

Switzerland For newest Software call: 061/ 768542 Switzerland

Verkaufe Software (Disk)! Neueste Programme. Liste: Ha Hooliveld, Stikkerstr. 57, Schoonoord, Holland



# Roßmöller TURBO-SERIE

nicht nur ein Floppy-Spaeder \* bis zu 512-KByte-Speicher \* RAM-Floppy \* lädt 200 Blöcke in ca. 2 Sekunden

- ersetzt durch seine FIAM-Floppies ein zweites und drittes Laufwerk
- speichert beim BACKUP eine komplette Disketten-Seite in ca. 9 Sekunden!
   viele neuen Disketten-Befehle

- kompatibel zum TurboAccess
   alle Befehle des TurboAccess enthalten
   ca. 50seitiges Handbuch
   im Lieferumfang auf Diskette:

FILECOPY

- BACKUP - PASSWORD (schützt Ihre Diskette) - DISKETTEN-MONITOR

Turbolirans für den C64 Turbolians fürs 2, Laufwerk Turbolians für den PC128 Aufrüstung von 256 K auf 512 K 199 - DM 349,- DM\* 89,- DM\* Best -Nr 0010 Best.-Nr. 0011 Best.-Nr. 0211 Best -Nr. 0013



Best.-Nr. 1001 Best.-Nr. 1100 Best.-Nr. 1000 Best.-Nr. 1003 Best.-Nr. 1002



Formatieren in 11 Sekunden 14 neue Funktionen Directory ohne Programmverlust

Hardcopy RS232 (V.24) bleibt völlig erhalten RENEW-(OLD-)Funktion

99% kompatibel zu allen Programmen Centronics-Schnittstelle

Läuft mit nahezu allen Programmen, die nicht mit

Betriebssystem-Eprom.

**ROBWARE-Seite** 

= Hard- und Software von Roßmöller

IEC-Parallel:

Für den C64/C128, CP/M-fähig! \* gleichzeitiger Betrieb des seriellen und parallelen IEC-Busses und somit einfaches Umkopieren möglich Centronics-Schnittste

IEC-Parallel für C 128

für alle 3 Modi des C128 endlich preiswerter Anschluß, z.B. von Festplatten und Druckern! IEC-Parallel für C64 14

Best.-Nr. 0360

399,- DM\* 299,- DM\* 199,- DM\*

25 - DM\*

149,- DM\* 169,- DM\*

Qualität hat einen Namen

Roßmöller Handshake GmbH

Best.-Nr. 0022 TurboProcess:

Best.-Nr. 0020 Best.-Nr. 0021 Best.-Nr. 0220

der schnellste C64 (4mail der Welt)

- kein Löten
   kein Öffnen des Computers und somit kein
- Garantie-Vertust per Schalter absturzfrei, umschaltbar zwischen 1 MHz (original) und 4 MHz bis zu 4 verschiedene Betriebssysteme auf der
- bis zu 4 verschiedene Betriebssysteme auf der TurboProcess-Platine mit Drehregter stufenlos zwischen der Stachen Geschwindigkeit und einem Zehntel der Geschwindigkeit regelber durch wahlweise Verlangsamung ist kein HIGH-SCORE mehr vor Ihnen sicher! in den USA Hardware des Jahres 1987 des Commendere Altanezins.

- Commodore-Magazins 64 KByte CMOS-RAM, akkugepuffert, d.h. kein Programm- oder Datenverlust, auch nicht durch

Ausschalten des Rechners!

Läuft mit nahezu allen Programmen, die nicht mit sogenannten -illegal Opcodes- programmiert sind. 16-Bit-CPU, kann 16 Mbyte adressieren! mit einem Parallel-Kabel und einem neuen Ploppy-Betriebasystem DOS (TurboAccess/TurboTrans-kompatibel) 10mal achnelleres Laden von Diskette TurboProcess komplett 399,– D TurboProcess Bausatz 299,– D TurboProcess Teilesatz 199,– D Parallel-Kabel 25,– D TurboProcess DOS 49,– D

Zum TurboProcess Teilesafz gehören; eine durchkontaktierte, elektronisch geprüfte Leiterkarte mit Lötstopplack; ca. 60seitige Anleitung; Bauanleitung; Teileliste, Bestückungsplan; Schaltplan; 3 PALs und das

Neu!

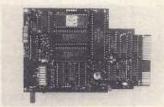
ROBMÖLLER

HANDSHAKE GMBH

**NEUER MARKT 21** 5309 MECKENHEIM

TEL. 02225/2062

BTX 02225/10193



# E EISKALTE ANTWORT VON ROBMÖLLER: DEEP FREEZING IN WINDOWTEC MIT TIEFKÜHLPREIS DM



#### THE-FINAL-PROFI-CARTRIDGE:

Kleiner Auszug aus dem Leistungsumfang:

8-KByte-RAM-Speichererweiterung, für viele Anwendungen nutzbar.

Windowtechnik, unterstützt durch die Tastatur und den Joystick. Komfortabler Freezer, mit dem Sie auch von kopiergeschützten Disketten eine Sicherheitskopie anlegen k\u00f6nnen.

Utility, um Programme mit einem automatischen seriellen Schnellader zu versehen. Die Programme können dann auch ohne das Cartridge schneller geladen werden.

□ Integrierter Cruncher und Coder zum Schützen und Verkleinern (Komprimieren) von Programmen.

Maschinensprache-Monitor mit Disassembler und eigenem Window.

 Das komplette DOS 5.1 (Floppy-Kurzbefehle) ist integriert. Anzeigen der Directory im eigenen Window ohne Programmverlust.

Sofort-Star-Modul inkl. ausführlicher Anleitung.

SPEED CONTROL 64

DISPLAY

nur 49.95 DM\*

SPEED

Best.-Nr. 0060

## \* Der High-Score-Killer

#### »RENKFORCE® -Speed-Control/ Display«:

Stufenlose Geschwindigkeits-Regelung des C64 bis zum Stutieniose Gascommologieris Heigeting des Ceta des Zun-Stillstand, Kein High-Soore ist mehr vor Ihnen sicher Über B LEDs wird angezeigt, in welchem 8-KByte-Block (Spai-cherbereich) der Rechner im Moment arbeitet. Stürzt der Rechner gerade ab (z. B. wegen einer Kopierschutz-Abfra-ge), so sieht man sofort, in welchem Speicherbereit dies passiert ist.

Bestell-Nr. 0920

nur 49.95 DM\*



# \* 8 Betriebssysteme am C64

#### «KERNAL-8»:

Neu! Eprom-Steckplatz für 8 Betriebssysteme sm Expansions-Port des C 64. Kein Öffnen des Computers und somit kein Garantieverlust. Funktioniert auch am C 64 II. Hard- und softwarekompatibel, da der RAM-Speicher im Adreübereich von SE000 bis SFFFF völlig erhalten bleibt. Durchgeführter Expansions-Port für zusätzliche Erweiterungen. Reset-Taster. Das Modul abschalt-

Heu!

Bestell-Nr. 0710

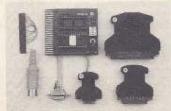
\* Steckmodul zum kompletten Durchtesten des C64

#### "Doktor-64":

Das Eprom-Programmlergerät funktioniert nicht mehr? Ist der C64-Userport oder das Programm delekt? Läßt sich nicht mehr von der Floppy laden? Doktor-64 hilft Ihnen sofort.

Bestell-Nr. 0940

99.- DM\*





\* Endlich Durchblick im C64

#### »View-64::

View-64 zeigt über 6 LEDs die Zustände der Lei-tungen der PLA im C64 an. 90 wird ständig ge-meldet, in welcher Speicherkonfiguration der C64 gerade arbeitet.

Bestell-Nr. 0770

nur 29,95 DM\*

# Eprom-Programmieren leichtgemacht Heu!

Einstecken - sofort betriebsbereit

THE FINAL PROFI CARTRIDGE · DER ECHTE FREEZER

Anschluß an Userport des C64/128. Kein Zusatz-Netztell erforderlich. Superschneller Brenn-Algorithmus! Spitzen-software mit Monitor. Modulgenerator auch für BASIC. Mo-dulgenerator für die Samson 320 K. PULSAB frennt alle er-hältlichen Eproms der Typen 2508-2584, 2708-27513 und das neueste 1-MBIt-Eprom. Selbstverständlich beherrscht. EUR AR. 2005-7, 1998-1 PULSAR auch die entsprechenden A- und CMOS-Typen! Ohne Textool-Fassung.

Bestell-Nr 0330

99.- DM nur 19.95 DM

Passende Textoolfassung 28pol.

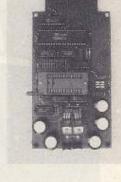
Samson: Eprom-Speicherbank

bis zu 320-KByte-Speicher
 passend für das Standard-Modulgehäuse

Modulgenerator RESET-Taster

Best -Nr. 910

49.- DM\*



unverbindliche Preisempfehlung

#### Anschrift:

Roßmöller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim

Ich bestelle: AUCH FÜR AMIGA + ATARI ST den neuen FARBKATALOG (kostenlos) mit aller



# **Public-Domain**

Wir haben superbillige Spitzensoftware für Ihren C64:

## Spiele 1

7 Disketten gefüllt mit Superspielen: Action-, Adventure-, Lern- und Kinderspiele.

# Spiele 2

wie Spielepaket 1 mit Monopoly, Börsenspiel, Lemonade (leiten Sie einen Limonadenstand...), Time Adventure und über weitere 50 (III) Spielprogramme.

## Anwendungen

Eine Sammlung von Anwenderprogrammen für den C64: Disk Doctor, Turbo-Copy, Scheckbuch, Terminalprogramm, Kalender, Vokabelprogramm und vieles mehr...

## Überraschungspaket

Programme für Musiker, Programmierer, Hacker, Spieler, Anwender. Ausgewählte Programme! Für jeden etwas dabei!

Jedes Paket besteht aus 7 Disketten gefüllt mit PD-Programmen. Jedes Paket kostet nur DM 39,-.

Versand gegen Vorkasse (+ DM 4,- Versandkostenpauschale) oder Nachnahme (+ DM 8,- VK). Bestellungen an:

PDS-Service, H.&H. Blankenstein GbR

Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim Telefon 08031/82488 (24 h Anrufbeantworter)

PS: Wer alle 4 Pakete bestellt, bekommt 10 weitere Disketten mit über 100 PD-Programmen gratis!



Hotline Bereich Süd (08165) 74220 Hotline Berlin (030) 6846057-9

# 到出 Computer-Markt

# Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe Originale: Guild of Thieves + Out Run + Summer Games II. nur öS 800.- (DM 115.-). Verk. Flight II öS 1.080.- Thomas Schranzer, Otterleitenweg 15, A-9500 Villach, Österreich

Suche Tauschpartner!!! Auch Anlänger!!! Neueste, aber auch ällere Software vorhanden! Sendet Eure Listen än: Jörg Müller, Postfach 58, CH-8460 Marthalen

Wir (ACC) haben Top-Games für C 64 (Disk & Tape) zu verkaufen: CH Fent, Gleisdorferstr. 21 oder M. Habert, Raimundgasse 21. Beide in 8160 Weiz – Austria

Suche CBM 64-Tauschpartnert Nur Disk, habe neueste Software, 100 % Antwort. De Neef, Rose-Spoorstr, 3 B, 3071 EM Rotterdam, Holland.

#### VC 20

Suche dringend für VC 20 Textverarbeitungsund Datelprogramme, die über USER-Port zu steuern sind. Ch. Erpenbach, Jülicher Str. 30, 5000 Köln 1, 0221/249704

Verkaufe VC 20, Datasette 1530, Supererw. VC 1211A, Maschinenspr. VC 1213, 20 Computapes Inkl. Bücher für 80 DM. M. Klett, Amalienstr. 89, 8000 München 40, 089/281821

Verkaufe meinen VC 20 mit Zubehör für 125 DM. Rolf Lehrer, Priesterstr. 157B, 8000 München 40

Als ATARI-User in den DEHOCA: Gegründet wird jetzt eine bundssweite ATARI-Sparte mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI, Grafik — Mach' auch Du dabei aktiv mit!! Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe VC 20 mit Datasette, Joystick, Büchern und Spielen für 150 DM. Ralf Andersen, Flensburger Str. 19, 2396 Sterup/Tel.: 04637/569

Verk. VC 20+Modulbox 1020+Grafikmodul 1211A+Programmer's Ald 1212+Assembler 1213+64 K+Datas 300,— ★ Floppy 1541 250,— ★ Drucker MPS803 250,— ★ Bücher je 10,— Tel.: 06122/10813

Suche Spiele für VC 20 Laschat Johannes, Niehler Str. 219, 5000 Köln 60

#### Ausland

Hilfel VC 20-Fans, wer hat Bücher, die er nicht braucht und mir schickt (besonders Maschinensprache). Biete Bücher und LP's aus der DDR, Dr. Walter Börner, J.-Auer-Str. 3, 6902 Jena-NL, DDR

# VERSCHIEDENES

Zu verkaufen!! 33 64'er + 7 andere Computerhefte 110 DM, einzeln je 4 DM, GEOS 1,2 o. Anleitung 25 DM, 5 Orig. (Disk) je 10 DM 08123/1572

Elektr. Bauteile, ca. ½ kg Wid, Kon, Trans, Dioden, ICs, Potis uvm., fast nur Neuteile wg. Hobbyaufgabe tür 20,— DM. E. Büchner, Mühlenstr. 53, 2080 Pinneberg

Suche und biete Secondhand-Software u. Bücher (nur Orig.-Prog.). Info: Tel, 040/5225793, auch nach 18 Uhr

VERKAUFE gegen Höchstgebot: 64'er-Sammlung 4/84 bis 2/88 A. Kaltenbacher Schöne Aussicht 7, 3501 Espenau 1

VERKAUFE 64'er-Magazin 04/84--12/87. Festpreis 50,--- DM + Porto K. Maue, Tel. 04522/3349. Suche Typenradschreibmaschine für Anschluß an C 128D bis ca. 500,--- DM

CVC-Computerclub International nimmt wieder Mitglieder auf.

Info gegen Rückporto anfordern: CVC, Postfach 1864, D-8480 Schwandorf

Suche Mitbesteller für 64'er Service-Disketten oder Anschluß an eine diesbezügliche Gruppe. Bin auch an Freeware-Tausch interessiert. Tel. 0.202/85271 \*\*\*\*\* Drucker CP-80X \*\*\*\*\*
Hiller Druckerhandbuch fehlt. Wer hat eines
über od. kann es kurzfr. ausleihen? (Gegen
Gebühr). Tel.: 0431/791110

m. Farbmonitor, Drucker, 2, Laufw., 80 Disk., Programme, M.stånder, Diskboxen... NP 4400,--/VB 2500,--- Tel. 07121/38128

Hallo Freaks ! Was haltet Ihr von einem Computer-Club für den C64 in ganz Deutschland ??? Interessierte an: Oliver Rassenhövel, Am Alfredspark 19, 4300 Essen 1

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: Zum Beispiel viele Nachlässe auf Einfritspreise. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe 64'er-Ausgaben Jan. '86 bis Sept. '87 für 30,---+ Porto. Sonderhefte 1, 2, 4, 7, 9, 10/67 je 5,--- DM. Turbo-Access für 2. LW mit Kabel 60,--- DM. Tal.: 09261/96241

Tausche C64-Disks gegen Briefmarken, ca. 200 Briefmarken, gegen eine Disk (beids.) mit Games od. Anw. Welche Marken, egal. Daniel Reimann, Helberger Str. 11a, 5270 Gummersbach

VERKAUFE gegen Höchstgebot: RUN kpit. 6/84 bis 1/88 A. KALTENBACHER Schöne Aussicht 7, 3501 Espenau 1

Hallo Fans! Gebe meine 64'er ab: 4/84, 6/84-10/86 und evtl. einige 67'er, (64'er extra, Assembler-, Grafik-...kurse) und Centronics-Interface. Interesse? 02945/5719

Verkaufe: Commodore CBM Modell 8032 und Commodore CBM 8250 Doppelfloppy ohne Software, für 700,— DM, Mit Handbücher, Anrufen lohnt, 02053/48250, Lars verlangen.

Suche Gedenk-, Olympia- od. andere Münzen (Silber) im Tausch gegen eine od. mehrere beids. besp. Disks für d. C64, E. Kobylka, Buckower Chaussee 20, 1000 Berlin 49

★ Hardware-Freaks ★ Wer hat die 512-KByte-Bauanieitung nachgebaut (RUN 9/87) und kann mir Tips geben (Nachbau, Einbau etc.)? Benjamin Diekmann, Hafenstr. 64, 4040 Neuss 1

Verkaufe Commodore C16 wegen Systemwechsel, Datasette, Basic-Kurs, Handbuch, viele Spiele, 1 Modul

K. Peter Witz, Tel.: 06542/1370

An alle Tüttler! Verkaufe alten ITT-Computer. Keine technischen Der., 80-Z.-Monitor, Tastatur extra. Axel Lutt, Calbacher Str. 10, 6470 Büd.-Düdelsheim, 06041/6612

Suche folgende 64'er-Hefte: 4/84-9/86; 11/86, 12/96, Zahla DM 2,50 das Stück (evtl. bis 3 DM). Christian Stüben, Drosselweg 15, 2216 Schenefeld, 04892/1783 (15 Uhr)

Verk, 64'er-Magazine 4/84-2/88 im Schuber nur komplett abzug. DM 200,— Tel. 07431/56311 ab 10.00 Uhr

Suche billig NCE-Maus+Prg. CHEESE+ 128'er Prg.+Beschreibung. Wer repar. def. Panasonic Drucker KXP1090 o. hat H.-Platine. Tel. 02325-796631

64'er-Heite 4/84 bis 2/87 zu verkaufen, 8/86 fehlt, nur kompl. für 120.— DM, plus Vers kosten. Tel. 09181/5741, R. Waller, Postf. 31, 8430 Neumarkt

STIRBT der 64/128 aus? Schreibt Eure Meinung. Wer hat gute/schiechte Erfahrung mit 128D/Star NL10+Grafik Booster? An M. Gerlach, Rodenwald 28, 4030 Ratingen 6

Midi+Homerecording-User-Club Into gegen Rückporto von: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstr. 5 5600 Wuppertal 2

MAGAZIN 64'er, Jahrgang 1986 und 1967, komplett in Sammelbox gegen Höchstgebot zu verkaufen. Tel: 06132/86584 ab 20.00 Uhr

13 64'er-Sonderhefte, z.B. Nr. 13-21, ohne Disks, insges. für 50,— abzug. Tel. 089/614249 werktags erst ab 19.30 Uhr

Suche Kartenspielprogramme Vorwiegend Schalskopfprogramm für C 64 R. Bühler, Telefon 06282/1473

Verk. 64'er-Hefte St. 2,—, Software, Freeze-Frame MK3 mit Utility Disk 70,—. Liste anfordern: E. Tippmann, Kronthelerstr. 69c 6240 Könligstein 3

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Partner für C64 (Anfänger). Suche Elife-Handbuch deutsch. Wer schickt mir atte 64'er umsonst? Jörg Sieverding, An der Kalve-lage 3, 2842 Lohne, Tel. 04443/6167

64'er-Hefte vom 4, 1984 bis 12, 1986 und 3 Sonderhefte, verkauft: Tel.: 02058/3023

Billiget wg. Systemwechs, abzugeb.; Floppy 1571, Wiesem-Interf., 512-KByte-ROM-Modul 1750, Superprogramme, Literatur, Sterpainter 126 etc. u.v.a.; nach 18 Uhr Tel. 02235/42172

Haben Sie (oder hast Du) Probleme mit Ihrem (Deinem) Computer? Dann schreiben Sie an: Clemens Schulz, Lister Kirchweg 61, 3000 Hannover 1

\*\*\*\*\*
Verkaufe IBM-Datensichtgerät, funktionsfähig (150,--) an Selbstabholer. A. Fetzer, Magenaustr. 28, 7928 Giengen, 07322/7592 \*\*\*

Datentransfer: C64, IBM, ST u.a. Info: Hellerhoff, Thonhausenstr. 3, 4290 Bocholt-Lowick

C 16, Plus/4-Anwender: Hier ist der Club spe-ziell für uns; mit Zeitschrift und Software-Bibl. hrc e.V., Bauerland 15, 4800 Bielefeld 1

Achtung: Computer-Club 64'er+128'er sucht noch Mitglieder. Infos bel: Alexander Köhler

Industriestr. 8 6233 Kelkheim i/Ts

Liste gegen 130 Pf. Rückporto Gerald Olschewski, Eibenstr. 8, 8300 Altdorf

Zahle 60,- DM für 64'er-Ausgaben 11/66 bis

Gerd Hübner, Ölschnitz 13, 8664 Stammbach, Tel.: 09256/1503

#### STOPI

Suche dringend ALI4.0 (Geometrie). Suche außerdem Tauschpartner (nur für Disk). Habe neueste Spiele, Tel. 07161/88585

VERKAUFE günstig PC-VICTOR SIRIUS, 2 640-KB-Laufwerke, Monitor, CP/M, MS-DOS, GW-Basic, div. Software VB DM 1250,-; Tel. 08251/6062, 18 Uhr

\*\*\* Clubgründung \*\*\*
Weitere Mitglieder gesucht. Du solltest aus Raum Solingen sein. Info bei Sascha: 0212/ 315515 oder Bruno: 0212/17590. Bis dann!

VERKAUFE ALLE 64'er-HEFTE bis 9/87 inkl, (nur KOMPLETT) GEGEN HÖCHSTGEBOT, TEL. 02373/60839

64'er-Sammlung (4/84-9/87) zu verkaufen. Je Exemplar 3,80 DM zzgl. Porto + Verpackung. D. Vdovic, Meller Str. 64, 4800 Bielefeld 1

Suche defekten Amiga 500 für 50 bis 100 DM! Tal. 02045/6537, 14-16 Uhr! A. Mantel, Burgetr. 13, 4250 Bottrop-2

Suche Service-Disk's von 64'er und RUN, auch Sonderhefts. Suche auch Anleitungen (deutsch) aller Art für C 128 (alle Modi). Hans Werner Küster, Erleistr. 49, 5042 Eritstadt

\* \* \* \* S U C H E MAILBOXPRG. \* \* \* \* Wer hat für mich ein Meilboxprg. für den C 64/128. Möchte eine eigene Box aufmachen. Tel. 07721/53036

Verkaufe spottbillig 800XL, 1050, Data, ca. 50 Prg., Literatur, Joystick, für VB 400,— DM Claus Heimes, Skagarrakstr, 10D, 2960 Aurich

Verkaufe Atari 2600 mit neuem Joystick u. 5 Kassetten VB 250,— Tel. 07528/7092 Heinz

Hallo, Gesundheits-/Fitness-Freaksl Verkaufe div. Hard-/Software von Bodylog (USA), Tel. 06151/661211 (bitte öfter probieren!)

+++++ KOSTENLOS ++++++++
Wer verschenkt C16/116+VC 1551?
Bitte 09733/9204 anrufenl Nach Matthias fragen! (Mo-Fr 19-20 Uhr)

\*\*\*\*\* B4'er, 128'er \*\*\*\*\*
Club-Mitgliedar gesucht: Anfänger + Profis
Gratisinfo: C.C.C., Haselsbergerstr. 5,
\*\*\*\* B042 Oberschleißheim \*\*\*\*

Jal Es gibt ihn, den etwas anderen Club! Monatl. Zeitung, PD-Soft, Reparatur v. Hardware, Mailbox und ... Info gegen franklerten Rückum-schlagt JCR, Postf. 2234, 5170 Jülich

Suche & vermittle Kontakte von Computerbesitzern. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: BERNHARD WILFERT, ALBRECHT-DÜRER-STR. 3, D-8510 FÜRTH (Neu: Mit eigener Zei-

SYSTEMWECHSEL!!! Wegen Systemwechsel zu verkaufen:
30 x 64'er + 11 S. Hefte + 4 SH-Disk1, 350,—;
PD-Soft, mehrere Disks 50,—; 4 DB-Bücher
90,—; 6 org. Programme 40,— od. zusammen
440,—, Preise VB
Tet. 09352/5366 (Raiph) nur v. 19-21 Uhr
S Y S T E M W E C H S E L ! ! !

Verk. AMIGA 1000+Monitor 1084+AMIGA-BASIC-BUCH+1 Spiel+Abdeckhaube, alles nur 3 Mon. alt, mit Garantie VB 2000,— DM. Tel. 07023/5930 von 18-20 Uhr

Dieser Anruf kann Dein Leben verändern! Mailbox: 08234/8809 oder 07361/43640 Par.:

Ortstarif von Regensburg! Mango-Box 300/8/N/1 rund um die Uhr online 09406/2401

■■■ Verkaufe 64'er-Sammlung für 90 DM. Ausgabe 12/86 bis 04/88. Alle Hefte 1A-Zustand, wie neu. Nur komplett III Preradovic D., 5928 Bad Laasphe, Puderbacher Weg 16 ■ ■

Verkaute ATARI 2600 + Computertastatur + 13 Spielkassatten VB 250 DM. Suche Software C64/128. Tel.: 02362/62617 (Di-Do 20-22 Uhr) Anrufen! Frank verlangen!

Verkaufe sämtliche 64'er ab 9/84, SH 1, 2/85, 4/85, 5/85, 7/85; 4, 6, 11/86; 21/87; Prg.Disks 4/86 (2D), 11/86, 6/87 (2D); Run SH 1 u, 2; sämtl. Ausgaben v. Input 64 bls 12/87; ab 9/87 auf Disk; defekte Datasette; Ideenbuch; faire Preisel K. Flohr, Schultheiß-Schneider-Str. 62, 7340 Geistingen, Tel. (07331) 42906

Verkaufe 64'er komplett von 6/85 bis 8/87 für

Tel. 07221/53542

Suche VC 20-Netzteil + Handbuch Verk.: def. C116 u. Langenscheidt-Textprog. (Menü)

D. Zellhöfer, Tannenstr. 3, 8702 Kürnach, Tel. 09367/1254 ab 17.00 Uhr

Computerclub Frechen 2 Info auf Disk für 2 DM unter: Rudolfstr. 34 \*\*\* 5020 Frechen anfordern

An alle Computerciubs: Ihr sucht noch Mitglieder? Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!!!— Auch Einzelmitgliedschaften möglich. Info; Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe Computerzeitschriften 1 Happy-Computer, RUN, 64'er, Chip u. andere. Preisliste anfordern bei: Jochen Hank, Kölner Straße 35, 5533 Hillesheim/Elfel \* \* \* \* \*



Informationsmappe

Bestellung und Versand:

Telefon (0208) 24047 BTX 020824049 Stöckmannstraße 78 4200 Oberhausen 1

# Qualität ist kein Zufall!

#### multiprommer

☐ Betrieb am Expansionport ☐ Steuer software integriert - sofort betriebsbe-reit 

Brenszeiten ab 1 secrikByte konfortable: Maschinessprachensa-tor nik antarpseten Balahsadz an-gebut. — Erromytper. 258-2564, 216-2752/13, 268/A, 2817/A, 2864-alla 4- und C-lypes sowie alle pinkompo-tile. Vorbaranie für Magabitaprons and Folgelypen. — Handbuch. DM. 179-

Testbericht in 64'er 12/86 in RUN 6/87

OVNAMIC DOS

| Montplet sketchatte | 35-fazm
scholler fallen | 25-fach schoolier
spectrem | 15-fach schoolier
spectrem | 15-fach schoolier
Spectrem | 15-fach schoolier
Despetrate Cestronisschriftstill
| 40-fach-bishiol (automatische Si-certreg) | 25-spetrater Monico | 16sei Harsoopytunische | 26-fach

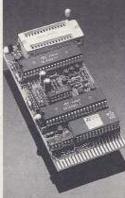
DM 198

Epromkarte m: 13,90 Winkeladapter DH 17.90 Epromiöschgerät ON 99,-

Userportparallelkabel (iii 23,95 Eproms 274-712 - Tempele (And Mal) Commodorechips Dataphon \$21 DII

Epromentwicklungssystem

2° 8 kByte Speicherkapaz titt (1 Modul-1) Devices partners and the property of the partners of the partn





#### Speicheroszilloskop

☐ Kapezitiri+, Spennungs- und Widerstandsmoß-eil ☐ Oszilluskopteli mit vieltälligen Triggernög-ichkeiten ☐ Zeitbasis 0,3 ms bis 1000 sec ☐ Hardcopylunktion 

Mesavertspecherung auf Di

Handbuch DN 348

#### Steckplatzerweiterung für Expansionport

☐ 4/5fach ☐ Expansionport durchge-achielit ☐ mit Sicherung ☐ Stackpläze einzeln schafter ☐ Leuchtflodenanzeige ☐ Resetzster

DM 89.

DM 11,90

tw 15,90

DW 19,90

DW 15,90

DM 9,-



2fach

4tach

2532/2764

2384/7784

☐ Bis zo 255 Programme im Modulyeläuse stehen auf Knopfdruck zur Verfügung ☐ 256 kligfe zusätzliche Speicherkopazität (en-spricht ze. 1224 Blecks auf Onsette) (en-spricht ze. 1224 Blecks auf Onsette) (en-

(nutrber als Betriebseistemunschaltung)

Adaptersockel

MB 1 das Komplettsystem multiprommer plus brainy zum Supersperpreis von

Betriebssystemumschaltung steate

Beachteibung in 64'er 788

ain-tausandfach bawährt

nu 25als 29sche DN 32,als 4/7tache

als 3fache für C 128 (64'er Modus) Nir C648 (noue Platine) DM 29,-

#### Universalkarte

64 kByte D Modulfunktion
Betriebssystems am Excert Betriebssystems am Expansionport nutzbar (hein Auslöten des

DW 39,-

#### SOFTWARE

#### **ULTRA DISC** MONITOR

Diesee Programm zur unwer sellen Dickerbenmanigslation – Sest bis Track 41, Enzel traciformatierung, automati-ache Blockverfolgung, leier Zugniff auf das Roppyram sowie ein Hendbuch in deurscher Sprache sind nur eini-ge der selbstyerständlichen ge det sekony. Features Disketterweision: DM 29,

# MUSIC EDITOR

MUSIC EDITOR

Clases Program erbott
enfective Engabe tonigleorr Musications sower xonfortable Manipulation on
SID-Register und etzeugt ein
Maschinerentagnation mit van sobier Standardoss Die Masik läuft im Interrupt gleichzotig mit Intern Basic - oder
Maschinerostamm. ak taus zeitig mit ihrem Basso Masehinanprogramm. Etil 38.-

#### DIDAC

Mil Hille dieser Software in nun endlich jeder in der La ge, seine Diskettensammnun eretro ; popularinarre-jos, seine Disaltinisarre-lesa in kontorizbelder An-und Welse zu vereillen. Es-könsen roch verderber-seen Kfalzinn sorferte Listen gedruckt werden, das Bu-chen hall ein Ende. DM 29,-

Technische Anderungen vorbehalten

#### Filialen/Ladenverkauf/Stützpunkte:

2000 Hamburg 62, Langarhamer Chaussee 570b,

4019 Monheim, Zaunswinkelstt 28, Tel. (02173) 53708, Andrews Gerzer

4200 Oberhausen, Stöckmannstr. 78. Tel. (0208) 24047, Thomas Martin

8541 Rohr-Regelsbach, Tal. (08122) 82563. Robert Esser HÄNDLERANFRAGEN WILLKOMMEN!

# Private Kleinanzeigen

# Private Kleinanzeigen

# Private Kleinanzeigen

# Private Kleinanzeigen

\*\*\* TAUSCHE \*\*\*
KORG Synthesizer POLY 800 u. KORG
DRUM-Computer gegen AMIGA 500 + Farbmonitor + vielleicht Zubehör. Tel.: 05652/4984

Wer tauscht neuen C64 II+1541 II+Power-Cartridge+Datasette+Diskbox+Software ge-gen seinen Amiga 1000 (mind, 512 KBI). Tel 07821/37736 (Kai)

\* \* DAS POSTSPIEL: Galaktik-Starwars \* \* 10-15 Mitspieler pro Game kämpfen um die Vorherrschaft im Weltraum, Info von: ASTRO-DATA-CLUB, Postfach 943, 6400 Fulda

Data Becker: Tips & Tricks, Einsteiger je 20.— Liw C64-Interlace für NL-10 mit dt. Handbuch 75-DM Axel Gro8, 07191/61445

vvejen systemwechsel Printfox+Charakterfox+Basar = Prodal+Starpainter 128 = Wiesemann-Interface 92008/G = Tel.; 0431/678414 90 DM

#### Ausland

Verkaufe Plue¼ + Joystick + 28 Topgames + Det. + Buch um 500 DM oder gegen gebr. C 64 mit VC 1541, Auch einzeln abzugeben! Mario S., Tautenhayng. 28/413, A-1150 Wien

1. COMPUTERCLUB SCHAFFHAUSEN CCS sucht Milglieder aus CH. Softbib., Clubzei-tung, Einkauf usw. Info: T. Clemens, Hirschwie-senweg 8, 6200 Schaffhausen — nur Schwei-

> -Switzerland-Wir verkaufen 5¼"-Disketten !!!Billig !!!!! Billig!!!! Rufe Oil 061/766138 od. Oliver 061/760059 an

Wer kann mir mittellen, wie ich mit Com. C64+ GP700VC Selk, einen Farbausdit, bek. Gibt es eine Hardcopy od. Steckmodul dazu? Zuscht, erbeten: Hradilli, Hamerlingstt: 7, A-4600 Wels

# **ZUBEHÖR**

Verkaufe Floppy 1541 + Light-Pen für 250,--; original Game Maker für 55,--; Input 64 von 1/85-5/87 auf Kassette für 140,--Telefon (02207) 2788

SUCHE STAR NL-10 oder 120D + Commodore-Interf. + evtl.

Einzelblatteinz. Zahle bis 260 DM/Tel.: 02566/4909

(Franz-Josef)

Verkaufe: 1 Soundsampler+auff, Keyboard 220 DM / 1 WersiBoard 190 DM / 1 Ascom Aku-stikkoppler 120 DM / 1 Lichtgriffel 20 DM, Alles für C64 bei Sascha Matthes, Tel.: 069/559541

08131/6271

Suche Suche Suche
Günstige Floppy 1571 mit Topspielen auf Disketten (zahle höchstens 120 DM; bin armer Schüler, der sich erst Computer kaufte). Tel. 08031/66476 ab 18.00 Uhr

DPS 1120 Typenraddrucker f. C64. Verkauf oder Tausch gegen Epson-kompatiblen Ma-trixdrucker mit Parallelanschluß 02845/69223

Verkaufe Dataphon S21/23 mit Btx Term 64/128 für 250 DM oder im Tausch mit Drucker für C64 Tel. 04661/5817 — Bitte nach 18 Uhr

Verkaufe C64 Midi-Interface für 50,— DM, ESQ-1-Editor + Verwaltung für 150,— DM, An-dreas Lotzow, Grönauer Weg 3, 2401 Gr. Sarau

Telefax von 3M, Modell 2346, in Topzustand und generalüberholt, jedoch ohne FTZ, für 695 DM zu verkaufen. Tel.: 09187/7463, P. Twardy. Willstr. 4, 8503 Altdorf

Der Internationale Computerclub CVC für C64. C128 und Amiga nimmt wieder Mitglieder auf Info gegen Rückporto: CVC, Postfach 1864, D-8480 Schwandorf

C64-Module: SIMON'S BASIC \* Soccer II WIZARD OF WAR sowie 14 Original-Kass. und Commodore-Datasette komplett oder einzeln zu verkaufen. T.: 0221/645369

Verkaufe Diskdrive 1581 2 Wochen alt, originalverpackt, zum Preis von DM 420,— Tel. 02474-1315

Commodore-Drucker MPS 802/4023 zu verk. mit Grafik-ROM 2, REVO7c, neue Befehle für Print-Shop, Hi-Eddi, Simon's-Basic usw. VB 275,— DM. Stübs, Tel. 02351/6956 ab 18 Uhr

Verkaufe COMAL-80-Modul mit disch. Handbuch u. Hagensoft-EPROM 120 DM; Dela-Hardcopymodul 20 DM. Tel. 06821/22724 (Klaus Piontek)

UFE: 80-Zeichen Grün-Monitor Philips 7502 120,— DM Telefon: 08141/20292 (Stefan) ab 18.30 Uhr

Verkaufe: 4-MHz-Karte (Roßmöller) für C64 wegen Systemwechsel, 3 Monate alt (kaum ge-braucht) VB 350 DM. Tel. 0228/281132

Modulport-Erweiterung (5fach) f. C64. DELA, halber NP f. 50,— zu verk. Tel. 0431/589813

Wer verkauft komplettes D.A.I.S.Y.-System für 40,— DM?? Verkaufe Geos VI.2 mit Anteitung für 30,— DM. Schreibt an Christian Kattlet, Gruberweg 6, 6400 Fulda

\* \* Verkaufe \* \*
Drucker Star NL-10 mit Commodore-Interface,
2 Monate all, in Originalverp, für DM 400 Tel. 05233/6811

Rex-Eprommer; Micro-Maxi-Prommer II 60;— DM Quick-Byte II 90,-- DM Tel. 02161/53471

Verkaufe meinen Musikdigitalisierer aus 64'er 10/86. Voll funktionsfähig mit dazugeh. Software+Anl. für 39 DM+5 DM VK per Nach-nahme, Gauer, Hardenburgstr. 13, 6800 Mann-

xxxxxx Gelegenhelt xxxxxx Verkaufe Turbo-Process inkl. Turbo-DOS NP 358+59, VHB 300, neu, wenig gebraucht (Systernwechsel) W. Finnern, Hooger Str. 3, 2250 Husum

Suche d-r-i-n-g-e-n-d Interface für Star NL-10 (Centronics mit Handbuch). Zahle jaden vernünftigen Preis oder tausche auch mit C64-Interf.: Tel. 07161/74009

VERKAUFE: 4-MHZ-KARTE, ca. 6 Wo. alt NP 398,— für 350,— und dt. Handb. für NL-10 Commodore-Interf., orig verp. 10,— U. Paduck, Hannoversche Heerstr. 129, 3100 CELLE

Suche Tastatur zum Eingeben von Maschinenspr.-Programmen oder Adresse von Be-zugsquelle für 64'er. Tel. 0201/627656

Verkaufe: 1 Data Becker u. 1 Görlitz-Interface, umschaltbar, eingebaut in Gehäuse für Epson FX-Drucker 120,— DM. Tel.: 09261/95241

Verk. MPS 803+Traktor+3 Farbbandkass., originalverp. \* VB 280,— \* Okimate 20+5 Ferb-bänder, Thermo-Endlosrollen & Thermopapier f. C64 \* VB 300,— \* Tel. 08122/8880 n. 19.00 Uhr

# C64 Programmieren in Maschinensprache

# Das Lehr- und Übungsbuch mit ausgewählten ROM- und RAM-Routinen für die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen

Wenn Sieschon länger in Basic programmieren, sind Sie bestimmt auch schon an die Grenzen dieser Computersprache gestoßen: Rechnen, Aus-

werten, Datenübertragung, Simulationen laufen manchmal unerträglich langsam ab. Sie sollten deshalb gleich in Assembler arbeiten, das Ihnen

den Einsatz der Maschinensprache ermöglicht. Dieses Buch hilft Ihnen dabei. Wenn Sie sich erst einmal mit Assembler vertraut gemacht haben, stehen Ihnen auch die betriebsinternen ROM-Routinen zur Verfügung.

Die lassen sich rasch und effektiv einsetzen wenn man weiß, wo sie liegen und wie sie vorbereitet werden müssen.

Wir zeigen in diesem Buch den Commodore-64-, den 40er-, und den 80er-Besitzern in über 100 Assembler-Beispielen:

 wie man Maschinenprogramme schreibt • wie mañ Drucker und Floppy bedient • wie man mit vorhandenen Routinen rechnet und textet • wie man Basic- und Maschinenprogramme verknüpft und • wie man eigene Befehle in Modulform erstellt.

Das richtige Nachschlagewerk für alle, die ernsthaft in Assembler programmieren wollen – mit allen Beispielen auf der beigefügten Diskette

Bestell-Nr. 90168 ISBN 3-89090-168-9

DM 52,- (sFr 47,80/5S 405,60)



Markt&Technik,Fachbücher etholten Sie bei Ihrem Buchkändler, Campoterfachkändler oder in den Fach-abteilungen der Warenhäuser, Fragen Sie auch nach dem neuen Gesommerzeichens Herbett-Winter 197/88.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (0.89) 46.13-0

Bestellungen im Ausland bitte on: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41:5656 
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526 - Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48:1543-0.

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe DB, das große Geos-Buch und Geos Tips + Tricks. Zus. 50 DM. Tel. 09127/1319 ab 20 Uhr

Habe C64+Btx — suche Kontakte: Bitte mel-det Euch; Bbx-Nr. 09973 1554; suche Tauschpartner: Listen an Frank Herrmann, Schind-bühlweg 16, 8492 Furth im Wald (nur Disk!)

Verkaufe 3-Achsen-Fischertechnik-Roboter+ Fischertechnik-Interface und die dazugehöri-ge Diskette für 650 DM. Schreibt an Michael Höhnle, Hohe Wacht 3, 7453 Burladingen 1

RTTY-DECODER, BONITO-SUPERCOM für den C64 zu verkaufen. NEU 150,- DM VHS. Tel.: 04351/3227 nach 16.00 Uhr anrufen

Magio-Formel 2.0 f. C64 150,— + 10 Orig-Spiele 20,— + Lightpen mit Disk 20,— + Geos V1.2 20,—; alles neuwertig. Telefon Solingen 0212/71466, J. Gapmann

Suche »Platine 64» von D. Becker. Kauf oder Tausch. H. Stoffel, Eichelkampstr. 35

0208/661088 4200 Oberhausen 11

Star NL-10 f. C64 400,—, Monitor 1702 u. Com-modore 400,—, beides 1 J. alt. Div. orig. Spiele +Anwendungen. Liste: Werner Longerich, Robert-Schneider-Str. 20, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/715779

Suche gut erhaltenen EPSON FX100, mit oder ohne C64-Interface. Angebote an Werner Mur-mann, Eichenbühl 4, 8641 Weissenbrunn, Tel. 09264/6594

Suche Floppy 1541 verstümmelt — alt — unan-schaubar kann sie sein — soll aber völl funk-tionstähig sein!!! Bezahle 50,— DM + Ver-sandkosten!!! — Tel.: 0841/48837

\* \* ACHTUNG DRUCKERBESITZER \* \* Wer verkauft günstigen Farbdrucker (für Am-ga 1000) an finanzschweche Amiga IG (200— 300 DM), Tel. 07821/37736 (Kai)

Verkaufe Commodore-Interface + Kabel für Citizen 120 D. 2 Wochen alt für DM 120,—, Teleton 07833/6119

Suche Plotter 1520 evtl. auch defekte Geräte + Zubehör Schellenwald, Moltkestr. 9, 4230 Wesel, Tele-

Verkaufe Drucker VHB: 450 DM SP1000VC Traktor+Farbband+Papiereinschubfach+

Originalverpackung Kaum genutzt Tel.: 09971/20378

Modern Worldstandard 2000, sep. Gehäuse inkl. Netzteil 300 u. 1200 Baud, Btx-tähig, Full-J Halfduptex, USA und Europa. Preis 250.— DM Tel. 06221/383457

Super-Computerschrank zu verk, mit ausziehbaren Fächern, abschließbar, massiv Eiche Telefon: 09721/45327 oder 09725/6523

Verkaufe Floppy 1541 + Lightpen für 250,—; original Game Maker für 55,—; Input 64 von 1/85-5/87 auf Kassette für 140,— Telefon (02207) 2788

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeit-schriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons, Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

#### ------

Verkaufe MIDI-Interface für C64 zum Anschluß an alle Synthies, Orgeln ... ab 18 Uhr Tel.: 07142/66601 (Ulrich)

Wer kann mir deutsches Handbuch für Star-Radix-10-Drucker gegen kleinen Kostenbei-trag leihen? Tel. 02363/4565

Suche defekte Hardware aller Art. R. Andersen, Flensburger Str. 19, 2396 Sterup

Dela-Multifunktionsmodul und Dela-Hardcopymodul. Komplett 30,— DM Komplett 30,- D Tel. 02161/53471

Verkaufe Drucker Star SG-10C. Ideal für C64. Deutscher Typensatz, deutsches Handbuch. Wenig benutzt: Preis 299 DM Tel.: 06032/85870

Verkaufe Drucker HR5C - mit Zubehör - ca. 150,— DM oder Tausch gegen div. Hard- oder Software. Angebote an: Paul Arzberger, Ro-senmüllerstr. 16, 3340 Wolfenbüttel

Expert Cartridge Modul für 120 DM zu verkaufen. Mit Anleitung und Disk. Tel.: 02241/60675 MPS 1200, ca. ½ Jahr, orig.verp., kaum gebr. + Printfox + Adressen-Verwalt. + 10 Freesoft-Disk., zus. nur 468,— DM. Anrufen nach 18 Uhr. Tel. 06584/508

Verk. Diskbax 15 DM; Input 6/85-1/86 je 5 DM; Flugtrainer + Jump Jet, beide Kass. & 10 DM; Datasette + 5 Prg.-Kass. 20 DM; Suspended (Disk) 10 DM; Soccer (Modul) 10 DM. Telefon

Supergünstig — Verkaufe zum SPOTTPREIS 4-MHz-Karte Turbo-Process (kein Bäusatzl), 2 Monate jung, kaum gebraucht DM 300 !! Tele-ton 07534/596 ab 17 Uhr

Verkaufe Floppy 1541, suche Floppy 1571 so-wie Maus. Tel. 09561/33158

Wegen Systemwechsel ORIGINAL GRAPHIC ROM II für MPS802 & 1526 billig abzugeben. VHB. Tel. 06142/81548

Verkaufe Commodore Matrixdrucker. An-schlußlertig für C16, Plus/4, C64, C128 und 128D, V8 400 DM (½ Jahr alt) Tal- noys-us/43 Tel.: 02564/4635

Dringend Suche gebrauchte Floppy 1541 und Drucker für C64 im Raum Flm, Selbstabholer. Angebo-te unter Tel. 06106/21475

1571: 300 DM; 1581: 400 DM, Monitor; 1801: 180 DM. Botkus, Tel. (0911) 603306

Verkaufe Akustikkoppler Dataphon S21D mit Prg. und Kabel 200 DM: Drucker: Shinwa CP-80X 400 DM: 80-Z-Karte mit Textprg. (Roos) 150 DM. E. Rieks, Tel, 05642/6789

Suche für C64/128: Grafiktablett, Maus, Light pen, Grafikdigitalisierer, Floppyspeeder und Freeze-Modulel Angebote an: Postfach 1252, 2815 Langwedel !! Es eilt !!

Computer-Freak sucht Drucker MPS801/2/3 o. Seikosha SP180VC Kontaktadresse: M. Thies, Hartgerstr. 7, 3300

Braunschweig 1

Verkaufe Triumph-Adler-Interface-Box, Verbindet TA-SM Gabriele 9009 & SE310 mit C64. Preis VB. Tel. 07052/3640 oder 07052/3701

Verk. Drucker Seikosha GP80A, Centronics-Schnittstelle und Zubeh. 180 DM. Suche Geos 1.2, Handbuch und Footballgame für C64-Disk. Tel. 0201/250615

\* Verkaufe \* Verkaufe \* Verkaufe \* Akustikkopp: Dataphon S21-23D mit Kabel Tischst, u. Softw. VB: 330 DM Btx-Term. mit Softw Strom-Me8-Mod. 40 DM \* \* 089/6124113

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox, Tel. 05722/3846

Hilfe! Wer kann mir hellen, Bilder vom Monitor 1901 auf den Commodore MPS1000-Drucker zu bringen? Nico Könnecks, Tannenbergstr. 9 3150 Peine/Dungelbeck

Verkaufe Hardware Merlin PP84 Eprommer V2.0 150 DM, 1 MB Go-liath Epromkarie 100 DM, Prologic DOS clas-sic 150 DM, 2. Laufwerk dazu 100 DM oder bei-de zusammen 230 DM Joachim Michaelis, Hohenpfahlweg 50, 8420 Kelheim, Tel. 09441/9532, 19-20 Uhr

Verkaufe Drucker MPS801 + 2 Farbbänder und Users Guide, wenig gebraucht, orig verp., optisch u. techn. in sehr gutem Zustand für 250 DM. Tel. 02638/5465, E. Müller

Verkaufe: MPS801 VB: 222 .- DM mit Farbband und Papier sowie Textverarbei-tung inkl. Anleitung. T. 04141/64457 (ab 17 Uhr)

SCANNER \* \* \* Superscanner II v. Scann-tronic für 333.— DM — neuwertig — Thomas Eibl, Charles-de-Gaulle-Str. 9, 8000 München 83, Tel. 089/6370489

\* VERKAUFE \* Kaum gebrauchten Commo-dore-Drucker MPS1200 (VB 400 DM) sowie komplette 64'er-Sammlung (41/84-21/88) für 80 DM! Anruf ab 18 Uhr: 02331/83956

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel»? wer schredt oas \*DEHOCA-Spieler\* System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col., alle Mitglieder spiel-berechtigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg



Hotline 02191/342077

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

## EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.

Postfach 10 06 05-S1 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1







EDV-BUCHVERSAND

PC-LITERATUR .

FUR

4

PARTN

۵

innerhalb von 24 Stunden

Mag Joba Farmanen der Neie Warer ist es ain Vergeügen, wieder als Wars im Sinne das Goldenen Zeitgaber der Science-fiction" au lesen" Clark Derhon

Clark Darrigo Jo Höchstform präsentiert er als Meistensent, das neue Meistäbe in der Science-Niction- und Fastage-Useraur eist und leiter eine komplet-aue Ara dieses Gernes ein. Das Neue Zeitster

Holen Sie sich ihr Exempla In ihrem Buchladen!\* Tail 1: Merschheit in Gefehr, gebunden, 445 Seiten. Teil 2: Gehelmnis enthält, gebunden, 513 Seiten, Jedes Buch DM 29,80/65 232,40/sFr 29,80.

Were lovel nicht arhältlich, bestellen Sie draft bet Grade 25,6872 Delejich I, Tearlan (04193) 5 4025.

#### Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

FREEZE-MACHINE + Utility-Disk, enthält Freeze Frame Mk V u. Lazer Mk II, fast neu, 70 DM, Tel. 02204/56898

DELA Eprommer II mit Software, DELA Super-EPROM-Karte, 256 K inkl. 8 x 32 K EPROMs, beide mit Gehäuse, zusammen statt über 300 DM (neu) für 150 DM, Tel.: 02204/56898

Suche ein gebrauchtes, billiges Interface zum Anschluß eines Druckers mit V.24/RS232 Schnittstelle an den seriellen Port des C64. Tel. 05906/1231 bis 16 Uhr

Verk. div. Elektronik- u. Computer-Zeitschr. Auch ältere Ausg. vorh.! Liste gegen DM 2 in Briefm. bei: Michael Ufer, Ulmenstr. 30, 4200 Oberhausen, bitte keine Tel.-Anr.!

Maus f. C64 49,—; Geos m. Buch 19,—; Star LC-10-Drucker m. Interface 500,—; Epson LX-800 Drucker o. IF 480,— Alles noch original neu verpackt, frachtfreil Tel. 08546/420

Computerclub Frechen 2 Info auf Disk für 2 DM unter: Rudolfstr. 34 5020 Frechen anfordern \*\*\*

DDR! C64-Freak sucht mangels mat. Basis Floppy 1541 u. Drucker (auch defekt) Peter Gornicki DDR 1140 Berlin Kienbergstr. 62

DRUCKER SG-10 mit C64-Schnittstelle, neu-wertig! S 4500,-wertig S 4500,— 64'er-Helte 84-88, kompl. abzugeben 5 600,— Maximilian Leiner, Eggerding 20, A-4673 Gas-poltshofen

Verk. Epson-Drucker Modell GX80 mit Interface zu C64 (fast neuwertig) VP inkl. Traktor u. Handbücher Schwe

Schweiz 033/223819 Sfr. 590,-

Kaufe betriebsfähigen Drucker, passend zu C 128, ca. DM 100 Sam Wirtz, 3332 Fenningen/Luxemburg, 15, Lerchenstraße, Tel.: 00352/514819

Suche 64'er von 4/84-10/87 möglichst komplett und 64'er-Sonderhefte bis Nr. 21. Angebote nur aus Österreich bitte an Hans Astl, IV/87, A-6364 Brixen i. Th., 05334/8749

Günetig abzugeben: Commodore-Drucker MPS801. Wenig gebraucht, sehr guter Zustand. M. Frauchiger, Bern/CH, Tel. 031/241471 (ab

Hilfel Suche Handbuch für: Philips P2000 oder sonstiges Material über den P2000 ... C. Rüti-mann, Ebertswilerstr. 7, CH-8915 Hausen Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe

\* \* DRINGENDST GESUCHTI \*
Floppy 1541 od. 1571 (100 % OK.!!)
Zahle 200-240 Str. resp. 250-300 DM.
Christian, Tel.: 036/220627 CH !!!

# GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

REPARATUR-SCHNELLSERVICE zum Fest-

preist C64 und VC 1541 je 70,- inkl. Ersatzteil! Telefon 02254/81210

Horst-Dieter Scheiba Soft-&Hardware-Vertrieb Talstr. 26, 6901 Dinkelscherbe

# Gewerbliche Kleinanzeigen

—— DAS GRAFIK-ARCHIV — Hires-Grafiken schwarz/weiß (nicht nur) für Druckprogramme. Über 500 Bildschirme zur Auswahi. Fordern Sie kostenlos Kopien von Ausdrucken und Informationen an. Für 5,- DM (Vorkasse) erhalten Sie 1 Muster-

disk mit 20 Bildschirmen.

DALLDORF-SOFT 

H.-H. Vollmer
Zangengasse 12, D-1000 Berlin 26

\* \* NEU \* \* C 64 / C 128 / 128-D \* \* NEU \* \*

\* \*AANDWERKER/SELBSTÄNDIGEING, BÜRBS \*

\* FAKTUSTAR 64-34 -/ 40 Zeichen DM 69, -\*

\* FAKTUSTAR 129-33 -/- 80 Zeichen DM 129, -\* Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen w und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über w alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). \* alle Einnahmen und Ausgaben (Warensinkauf) \*
Eine Lagenverwaltung und Adressendatei sind \*
Integriert. Inventuriste mit Mindermengen\* kontrolle. Programmführung ist vollständig \*
\* bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: \*
\* 1/2 154/1571 -/ MPS 801-3 oder Kompatible. \*
\* >>> INFO KOSTENLOS << < \*
\* DEMO-Diskette – nur C 128/128-D – DM 10, - \*
\* (Wind bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet) \*
\* W. Fornoff Soft, Postat. 15, D-5107 REINHEIM \*
\* Telefon: 05162/15903 v. 9.00 bis 17/00 Uhr \*

\*\*\*\*\*\* \* C64 - C128 - ATARI ST - IBM-Komp. \* BAUSTATIK

ston - Stahl - Wärme - Stahil. AUSSCHREIBUNG für Architekten und Handwerker ingebot - Rechnung - Massen - Preissp. Programmservics Schmidt - Burgstr. 4, 5376 Marmagen - Tel. 02488/7384

Vereinsprog. 100% Maschinenspr., kompl. m. Dat.-Verw., Buchf., Test, BEInz C. 84 900 Mtgl. 98,- DM C 128 (80 Z) 900 Mtgl. 128 C 128 (80 Z) 1800 Mtgl. 168 Fa. Weiß, Aktienstr. 170, 4300 Essen 11 128 (80 Z) 128 (80 Z) 128 - DM 168,- DM

\* DER FIBU-SPEZIALIST FÜR C64/128 \* 400-800 Konten. 1,2-4,8 Mio. Bewegungen Fa. Gramatzki, Hansastr. 5, 1 Berlin 51

COMPUTERKAUF leicht gemacht Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör, Into anforderni Auch für Händler Interessant.

SKG Benk, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 8600 Saarbrücken, Tol. 0681/3030114

Schrittmotor-Interface XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren DM 269,- 
Bohrprogramm f. C64 DM 98,- 
Info DM 2,-PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schallungsdienst LANGE BERLIN, PL 470853, D-Berlin 47, Tel. 030/8032003, Telex 184339

Astrologie mit Computer International geschätzte Astrologen-programme, professionelle programme, protessionelle
Deutungsprogramme, Lernprogramme
für Anfänger, Handschriftanslyse,
Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging,
Info gegen DM 2.- in Marken.
Astron, K.W. Bonert,
Peter-Marq.-Str. 4s, 2000 Hamburg 60

EROTIKA – Außergewöhnl, Adventure, aufre-gende Bilder, deutsch, 3 Disk., C64, 29,95 + NN, EROTIKA II – 19,95. Beide 39,95. Ahrens, Am Quálberg 6a, 3170 Gifhorn

\*\*\* \* DIN-A3-Plotter \* \* \* \*
Kein Spietzeug! Bausatz kompl. mit
Gehäuse und Interface nur DM 298,-!
Fertiggerät nur DM 398,-! Bauplan DM
10,-! Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenloses Info bei:
P. Hasse, Weißenberger Weg 226,
4040 Neuss 1, Tel. 02101/530812 ab 17h \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, Abt. A22, 7890 Waldshut, Tel. 07751-7920

# Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

- Größtes Angebot Europas: Über 3'000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- Viele deutsche Programme, speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- Software gratis, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- HOTLINE: Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

# Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben.

# Computer-Shop

Drawehner Straße 15 - 3130 Lüchow Telefon (05841) 5499

C64

ICEHOCKEY Evening Star Bubble Bobble Terramax Power Pack	39,90 29,90	49,90 49,00 44,90 64,90 39,90
Turbo-Modul Drucker Star L C16 Plus/4	C10	39,90 548,00 D
Sextett Power Pack Fire Galaxy	29,90 34,90 9,50	29,90
Fortrees Und. Soft 80	19,90 29,90	19,90 29,90

#### Art Chess ATARI 800/130

Bad Cat

Power Pack

nur DM 7,90 je Spiel

64,00

59,90

Kikstart, Vegas Jackpot, Frenesis, Aktion Baker, Gun Law, Molecule Man

Wir führen Hardware, Software und Zubehör für Schneider, Atari und Commodore.

Bitte Gesamtliste unter Angabe des Rechnertyps anfordern.

\* KNALLHART KALKULIERT \*

ACTION CARTRIDGE PLUS, ress 97 DM 9

PREEZE MACHINE Super-Copy-Moral 77 DM 9

UTILITY-DISC 1.FM (ID nechladinde Progr.) 27 DM 9

FINAL CARTRIDGE III (resects Version) 87 DM 9

FINAL C. + FIREZE-AM. SEATINGS 147 DM 9

FINAL C. + MAUS Paketprols 147 DM 9

MODUL-PORT-FERWEITERBURG I: Freezens 77 DM 9

FINAL C. + MAUS Paketprols 147 DM 9

MODUL-PORT-FERWEITERBURG I: Freezens 77 DM 9

UNDEO-DESITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

UNDEO-DESITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

VIDEO-DESITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. SECSES P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

AMERICA DIGITIZER HOMBERS 1. FREEZE P. 247 DM 9

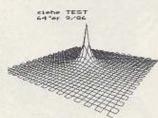
AMERICA DIGITIZER HOMBERS

# Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

# Das GRAFIK-ROM II für MPS 802 & 1526

- Grafik-Befehle
- Zeichensätze - 10 definierbare Zeichen
- Grafik-Druck
- 6 mal schneller
- kompatibel zu REVO7c druckt Print-Shop, Hi Eddi+, Printfox, Geos und viele andere...



Diese Anzeige wurde erstellt mit Printfin, 30-Funktionen, HPSSC2 6 GROFIX-ROM II

Versand per Nachnahme / Info köstenlös Preis DM 78,- incl. Porto / zu bestellen bei ; Heinz Haarmann, Kosteretr. 92, 4650 Bochum i Tel.: (0254) 79 32 12

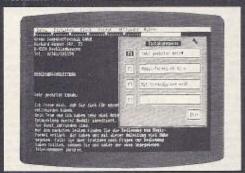
Besamtkatalog anfordern !

# MAGIC-FORMEL V2.0: Die neue Generation!

Nachdem MAGIC-FORMEL-64 mit seinen fantas-tischen Fähigkeiten schon Ende 1986 für Aufregung unter den Commodorefans gesorgt hatte, kommt jetzt mit MAGIC-FORMEL-64 V2.0 eine wesentlich erweiterte und verbesserte Version auf den Markt.

Viele neue Funktionen erweitern das schon bisher mmense Leistungsspektrum dieses Universalimmense moduls.

ist dabei ein 80-Zeichenmodus. Besonders erwähnenswert softwaremäßig generierter 80-Zeichenmodus. Gerade bei der Programmerstellung bietet dies eine wesentlich erhöhte Übersichtlichkeit. Praktischer-



weise wurde für diesen 80-Zeichenmodus gleich eine deutsche Tastaturbelegung und ein deutscher Zeichensatz vorgesehen. Textadttribute wie z.B. Un-terstreichen sind jetzt auf dem Bildschirm sichtbar!

Eine zweite wesentliche Neuerung ist das in-tegrierte Textprogramm MAGIC-TEXT. MAGIC-TEXT arbeitet ohne Einschränkungen sowohl im 40als auch im 80-Zeichenmodus. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, einen Text so zu betrachten und bearbeiten, wie er später auf dem Papier erscheint (WYSIWYG-Prinzip: "What You See Is What You Get"). Unterstützt durch Pull-Down-Menus und Windows bietet MAGIC-TEXT einen

Windows bietet MAGIC-TEXT einen Bedienungskomfort, wie man ihn bisher nur von wesentlich teureren Systemen kennt. Die Benutzerführung erfolgt natürlich in deutscher Sprache!

MAGIC-TEXT, die komfortable Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW und das Malprogramm MULTIGRAF können jetzt auch mit einer echten Analogmaus (Commodore 1351) gesteuert werden. Selbst-verständlich kann auch wie bisher der Joystick zur Steuerung benutzt werden.

Testberichte sind u.a. in den Zeitschrifen 64-er und Happy-Computer erschienen. Nachdrucke dieser Berichte können zusammen mit unserem ausführlichen Informationsmaterial (gegen eine Schutzgebühr von 2.- DM in Briefmarken) angefor-

# Testbericht im 64'er-Magazin Ausgabe 3/88

#### Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pulldown-Menus und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Comodore-Maus 1351) volle 80 Zeichen pro Zeile darstellbar Verarbeitung von ASCII-Dateien deutscher Zeichensatz

- deutscher Zeichensatz angepasste Tastaturbelegung beliebige Tabulatoren linker und rechter Rand wählbar vertikales und horizontales Scrolling autom. Wortumbruch ("Word-Wrap") automatische Silbentrennung verschiedene Druckertreiber wählbar Blocksatz Zentrieren links- und
- Blocksatz, Zentrieren, links- und rechtsbündige Verarbeitung eingebauter Taschenrechner Notizzettelfunktion

- frei definierbare Tastaturmakros

## Funktionsübersicht MAGIC-FORMEL V2.0

AUSFÜHRUNG:
MAGIC-FORMEL-64 ist ein Steckmodul für die Rechner C-64, C-128(D) und SX-64. Nach Aufstecken des Moduls auf den Expansionsport des Rechners ist es sofort betriebsbereit. Sämtliche hier beschriebenen Funktionen sind im Modul integriert.

MAGIC-FORMEL-64 hat eine Kapazität von 96 KB ROM und 8 KB RAM.

#### MAGIC-FORMEL-WINDOW:

Magic-Formel-Window ist eine völlig neue Benutzeroberfläche. Über Pull-Down-Menus und Windows können jederzeit alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden. Magie-Formel-Window wird mit Joystick oder der Analog-Maus Commodore-1351 bedient.

#### FLOPPY-SPEEDER:

Durch den eingebauten 8KB-RAM-Buffer er-reicht MAGIC-FORMEL-64 eine enorme Geschwindigkeitssteigerung der Disk-Funktionen: LOAD, SAVE, VERIFY, SCRATCH und VALIDATE werden ca. 25x schneller, sequen-tielle Dateien etwa 10x schneller.

Window-unterstützt können sowohl komplette Disketten als auch Einzelfiles (auch mehrere gleichzeitig!) kopiert werden. Ein kompletter Disk-Backup dauert weniger als 60 sec.

MAGIC-FORMEL-64 unterstützt alle Lauf-werke (1541 alt und neu, 1570, 1571). Max. 2 Laufwerke werden direkt unterstützt. MAGIC-FORMEL-64 arbeitet mit dem originalen Dis-kettenformat, es ist also kein Umkopieren der vorhandenen Disketten nötig!

#### Malprogramm MULTIGRAF:

MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL-64, läßt keine Wünsche offen: Maus- oder Joystickgesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechen-den Symbols in der Menuzeile angewählt wer-den. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Neben den Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen, dem Füllen von Flächen, Einsetzen von Text, ist auch eine Sprühdose integriert, und sogar der Zeichenpinsel kann selbst erstellt und editiert werden. Die so erstellten Bilder können aus dem Hardcopy-Menu heraus in verschiedener Weise ausgedruckt werden.

#### KASSETTENSPEEDER:

MAGIC-FORMEL-64 beschleunigt das Ar-beiten mit der Datassette auf das 10-fache.

#### Superschneller FREEZER:

Von fast jedem Programm, das komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos menugesteuert in nur 14 sec. eine Kopie auf Diskette hergestellt werden. Natürlich arbeitet der Freezer auch mit der Datassette.

#### HARDCOPY-MODUL:

MAGIC-FORMEL-64 ermöglicht es, au allen Programmen menugesteuert eine 1 copy des angezeigten Bildschirms zu drus Mehrere Druckformate werden unterstützt den Druckern Commodore MPS 801/802/803, allen EPSON-kompatiblen Druckern (in Graustufen!) und dem Okimate-20 (Farbausdruck!).

- ASSEMBLER-Entwicklungspaket:
  a) Der residente Maschinensprache-Monitor a) Der residente Maschinensprache
  überzeugt durch seine komfortable Bedienung
  Mäglichkeiten: und seine vielfältigen Möglichkeiten:
- aus jedem Programm heraus aufrufbar
- völlig autark, belegt und zerstört keinen Speicherplatz beim Aufruf
- integrierter Sprite- und Character-Editor
   integrierter Floppy-Monitor

b) Zum professionellen Erstellen von Maschinenspracheprogrammen ist ein 2-Pass-As-sembler eingebaut. Er besticht durch seinen Komfort und seine Verarbeitungsgeschwindig-keit. Full-Screen-Editierung erleichtert das Erstellen der Quelltexte. Der Assembler er-laubt verkettetes Assemblieren von Diskette.

#### SUPER-BASIC-ERWEITERUNG:

Etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle erleichtern das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen. Über 20 schnelle Grafik-Befehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken in BASIC.

- WEITERE FEATURES:
   Centronicsschnittstelle am Userport
- Funktionstastenbelegung
- hochkompatibel durch eingebautes RAM per Befehl voll abschaltbar
- integriertes Textverarbeitungsprogramm 80-Zeichen-Darstellungsmodus
- integrierte Taschenrechner-Simulation
- durch eigenen Taster für das Freeze- und Hardcopy-Menue noch höhere Kompatibilität

#### Versandkonditionen:

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6.50 DM Versandkosten. Bestellungen bitten wir nach Möglichkeit schriftlich vorzunehmen. Der Verkauf erfolgt über den Direktversand bei der Grewe Computertechnik GmbH und über den Fachhandel.

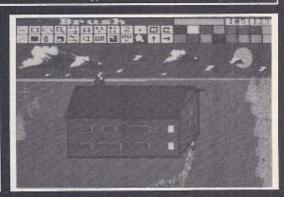
Magic-Formel-64 V2.0: Drucker-Kabel:

169.- DM

# Versandadresse:

Grewe Computertechnik GmbH Richard-Wagner-Str. 73 D-4350 Recklinghausen Tel.: (02361) 181354

Magic-Formel-64-Module der Vers. 1.1 u. 1.2 können nachträglich auf die Vers. 2.0 erweitert werden. Dieser Umbau kann nur von uns vorgenom-men werden. Senden Sie uns also Ihr Modul zu. Die Kosten betragen incl. Versandkosten 50.- DM bei Zahlung per Nachnahme bzw. 48.50 DM bei Vorkasse mit Verrechnungsscheck.



# Gewerbliche Kleinanzeigen

# Gewerbliche Kleinanzeigen

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tagl Telefon 0241/500556

Commodore-Reparatur CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

dekatron lernsoftware

Lernen Sie spielend Sprachen
Professionelle Programme für Schüler und El-tern. Vers. 4, erweitert und überarbeitet. Mit neuen Programmen und noch mehr Lernmög-lichkeiten. Für C 64/C128 auf Disketten. Jeder Sprachlehrgang besteht aus jeweils 3 Pro-grammdisketten mit je 1900 verschiedenen Vo-kabein. Test I und II Anfänger, Test III Fort-geschr. Englisch Idiome – je 800 Redewendun-zen/Broze.

gest-Progr.
Englisch Test I, III, III + Englisch Manager
Englisch Idiome I, II, III /V (Redewendungen)
Englisch Naute I, II, III (Je 1000 Seefahrtsausdrücke/Seefahrtsenglisch)

La France Test I, II, III Spanisch Test I, II, III Italiano Test I, II, III Dänisch Test I, II, III Latein Test I. II. III

Latein Test I, III Jedes Programm ist ca 100 KB stark, hat Um-laute nach deutscher Tastatur, Diskmenü, Druckmenü, Korrektur, Tastatuswertung und ausführliche Anleitung. Inko gratts. Bestellservice auch telefonisch von 9–21 Uhr. Preise je Progr. 39.– DM. Stick 109.– DM jedes weitere 35.– DM/Stick, 22gl. NN + Porto dekatron, Postfach 1263, 6103 Griesheim Tel. 0616/SH874 TV 447273 Fax 0615/SH872 Tel. 06155/61874, Tx. 4197213, Fax 06155/6832

C64 Dialog C64 Das Stundenplanprogramm
für alle Schulen
H. Koster, Eschenweg 11, 54 Koblenz
Tel. 0261/54824. Info: Freiumschlag ....

Software für C64 und VC20 zu Minipreisen! Anwenderprogramme und Sames. Katalog ge-gen 80 Pf. von SF-Soft, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen. Bitte Computersystem angeben! ngen. Bitte Computersystem angeben!

COMMODORE-ZUBEHÖRPROGRAMM Artikelbezeichnung Preis DM 29,00 = 59,00 = 69,00 = Modul-Master (intell. Prg.-Gener.) Steckplatzerweiterung 2 Plätze 59,00 C 16-Speichererweiterung 64 KB 69,00 hochaufl, Lightpen m. Spezial-SW 49,00 INTERNE EPROM-K,/M90/288 KB 175,00 EPROM-Karte 2 x 8 KB m. Reset-Tast, 14,50 EPROM-Karte 96 KB f. Gehäuseeinb. 35,00 EPROMMER m. SW im Gehäuse 79,00 9,90

Reset-Taster, Userport, durchge. TURBO-DISK V.III im Gehäuse TURBO-TAPE VIII im Gehäuse 35,00 35,00 Druckerkabel (CENTR.-Userp.) 35,00 Betriebss.-Pl./2fach inkl. Schalter EPROMS 2764 - neu = nur EPROMS 27128 - neu = nur 28.50 EPROMS 27256 - neu -9.90 RAMS 4164( 64Kx1)dyn./120ns nur 5,90 RAMS 41256(256Kx1)dyn./120ns nur 6,90

COMPUTERTECHNIK Z. ZAPOROWSKI Dreieckstr. 25, 5800 Hagen, 34: 02331/86555 Mo. – Do. /10.00 – 12.00 und 15.00 – 17.00 Uhr GRATIS-INFO – C64- NOCH HEUTE ANF.

RENTENVERS., Rente berechnen, DM 149,-BAUFINANZIERG, Darl. Steuern DM 129,-VEREINSVERWALTG, DM 89 Demo DM 15,-FINANZBUCHHALTG, DM 89 DM 15,-FINANZBUCHTALIS., DM 89
HAUSHALTSKASSSE, DM 38, DATEIDM 48,LOHNST/EKST86+87, alle Einkünfte DM 69,HEILPRAKTIKER, Lernprogramm DM 79,ASTROLOGIE DM 48, BIORYTHMUS DM 48,-INFO64/128: KLAUS HEIN, SALZSTR. 28, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

\*\*\* COMMODORE - BUSINESS \*\*\*
C64/C128 FIBU ab 99,C64/Kunden-/Lief Buchh. 69,C64/C128 - STAR TEXT/-DATEI/PAINT
Katalog DM 3,- Fa. L. Lücker/64,
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

BÄRENPROGRAMME-GRUNDSCHULE & PRIVAT ewählten Aufgaben, Info: Freiumschla Paetsch, Atenser-Sand 5b, 2690 Nordenham

\* \* Dias ordnen mit Computer \* \*
C64, C128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei Dipl.-Ing. W. Grotkasten. Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

\* Vereinsverwaltung C64/C128 \* Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschreiben, Kasse, 69/89 DM. Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

\*\*\*\* \* FIBU 128/FIBU 64 \*\*\*\*\*

Journal, Konto, Umsatzsteuer, Guv, Bilanz, FlBU 128 199,- DM

SuSaListe + Ausdruck aller Konten 79,- DM

Testdisk & Handbuch 20,- DM (Typ angebeni)

Info kostenios bei

USERSoftware Freudensprung, Eichendorff
+ str. 18 8700 Wirzburg, 033/174745 + +

\* \* str. 18, 8700 Würzburg, 0931/74745 \* \*

Freeware-Gratisliste für C64 bei Fr. Neuper 8473 Pfreimd Postf. 72

264 Esoterlikprogramme C64
Analysen und Prognosen ab 15,- DM, Gesamtprogramm mit 18-20 Selten Ausdruck
100,- DM. Infodiskette 5,- DM (Schein)
oder Gratisinfo bei Helster-Software, Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER \* \* SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEDER \*
Jahresausgleich 87, neu mit Datenspeicher,
Kundenverw, Formulardruck, Analyse, ab 70,jährl. Aktu. (10,-). Info gegen Rückporto.
PC-Demodisk 10,\* \* MIET-WOHNGELDBERECHNUNG \*\*

Mit allen Kreisen d. BRDI Jedes Progr. ab 70,-. H-I-SOFTWARE H. lichen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching, Tel. 08459/1669

\* DIE BESONDERE SOFTWARE \*

\* \* DIE BESONDERE SOF WARE \*
Nur für COMMODORE PC 128:

- BZ-FINANZ komfort, EinnahmeüberschußRechnung nach § 4.3 ESIG (DM 79.-)

- BZ-DATEI zur einfachen Verwaltung v. umfangr. Stichwortdateien (DM 49.-)

Vers. für COMMODORE PC 128 und C64:

- BZ-ASTROPSYCHOLOGIE – neu –
(DM 99.-)

- BZ-ASTROMEDIZIN (DM 79,-)
- BZ-ASTROMEDIZIN (DM 79,-)
- BZ-HOMÓOPATHIE Einzelmittelrepertoiri-sierung und Komplexmitteldatei (I. PC 128 DM 149,- / I. C64 DM 79,-)
- Für C64 und PC 128 im 64er-Modus:

Prof. Programme aus den Bereichen ASTRO-LOGIE, BIORHYTHMIK und PERSÖNLICH-KEITSTEST sowie HEILPRAKTIKER-AUSBIL-

DEATE ZILLE - SOFTWARE
Oskar-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankf./M. 56,
Telefon 069/5077083

C64 - C16 - Plus4 - Lernprogr. Techn. Mathe - Schulanwend. + Grafik, Physik, Chemie \* Bruchnech, Geom., Vokab., Dreieck \* Zahnr., Festigik. E-Techn., Werkzmasch., Katalog 1 DM Brielmarken, Computertyp angeben. A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

neu \* \* \* \* C128-Software \* \* \* \* neu \* Ob Sie Arbeiter oder Angestellter sind \* \* im Schichtdienst oder normaldienst ar-\* \* beiten, verwalten Sie Ihre Arbeitszeiten \* \* mit DIENSTPLANVERWALTER \* Diskette 39.- DM Prospekt anfordern Monika Lanker Software Postfach 901344, 2100 Hamburg 90 \*\*\*\*\*\*

C64-, C128-, VC20-User C64, C128, VC20-user
Lightpen mit Programm
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Info gratie! Firms Schilbbauer,
Postfach 1171F, 8458 Sutbach,
Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr



# MAIAPreisstur Einer der weltschnellsten Floppybeschleuniger Spitzenergebnisse im Vergleichstests - ab so-fort zum Superpreis solange Vorrat reicht !!! Beschleunigungswerte: LOAD bis 65mal SAVE bis 65mal Dateien (REL/SEQ) bis 30mal schneller, die int. Befehle (V/I/S usw.) erheblich be-schleunigt, Speicheranzeige bei LOAD, DOS 5.1 Kurzbefehle, 35/40 Trackumschaltung, Autom. zentrieren beim Einlegen der Diskette, Korr. SAVE und REPLACE, Anschluß mehrerer Laufwerke PROLOGIC DOS Version L Für Betrieb über Userport, Kernal muß in den Rechner eingebaut werden (bitte angeben, ob alter oder neuer 64er), Funktionstastenbeleg. Preissturz PROLOGIC DOS Classic Mit zusätzlicher Expansionsportplatine folgenden zusätzlichen Extras: Betrieb über Expansionsport / Userport bleibt frei, Expansionsport durchgeschleift, Reset-taster, hardwaremäßg. absturefrei abschaltbar V24 bleibt erhalten, Centronicsschnittstelle integriet, erweiterte PDC Diskette mit div. Kopierprogr., Epronfiles zum selberbrennen, u.A. die neue ROW - DISK, Punktionstastenbe-legung usw.usw.usw. PROLOGIC DOS zweites Laufwerk für PROLOGIC DOS Classic SSTUIZ EPROMS d DER LEGENDÄRE ORIGINAL

N

2764 DM

DM 14,90

27256

8 K Byte - Eprom ab 8 Sekunden zuverlässig

Outckbyte 2 zu einem de der Welt, Techn, Deten: dieser Wert macht

2558/2516/2532/2564/2716/2758/2733/2764/27128/ 27256/27916/57256/87c64/5133/5143 obine nachladen 2725/2/2731 mit. autom. nachladen/ alle a/c Typen, E-Eprons, x128/66/X12864a/a148c64 18est 2332/2364 (HOMS) Steuersoftware in Maschinensprache, autostartend, kaine Diazette, kein schaltere, kein schilderen, kein set. Natzeal kainderleicht zu bodienen, da perfekte Fellerabte. Vollständ Nehausgestenert, großer Maechinenment. integrierter Nedalgeherator, auper Diakettenhanding mit implementleiten 78stload Adapter zum ding mit implementleiten 78stload Adapter zum selbekuerzthändlich Bennt Epizone.

EPROMS

27128 DM

27512

7,70

Kaiserin-Augusta-Straße 13 1000 Berlin 42 © 030/7519033

Classic

Handbuch vosab: DM 4: TAPrei

Ju 148

9,80

DM 21,00

EPROMS

500

vorab:

Handbuch

# Steckplatzerweiterungsplatinen Expansions-Port

107100121121100100

erer EX 80/64 jetzt

PROTEXT 80

EX 80 Plus

ma

Moneis

Unerportdisplay lotab

himminimini # E \*

Generators of tware in Eprem, autociartend.

\*\*BIGROW verarbeitet beliebig viele Programme, die Obergrenze ist nur durch den Speicher feetgelegt.

\*\*Automatische Directory, Aufwärts - Abwärtsscrolling, wahl-waste Kurz - oder Cursorwahl der gesuchten Programme.

\*\*Waise Kurz - oder Cursorwahl der gesuchten Programme.

\*\*Waise Kurz - oder Cursorwahl der gesuchten Programme.

\*\*Automatisch kompatibel zu allen Betriebssystemn Keinals, daber automatisch kompatibel zu allen Betriebssystemn die Geber ontginal Lubb - Vekter laufen z.b. Prologic - DOS Spaedden, IEC - Buz. Bis heute ist Rein Betriebssystem bekannt wachtes mit Bigdom Hich läuft seerst, oh das gesuchte Programm auf Bigdom ist, wenn gesuchtes Programm nicht getunden, wird von der Diskette geladen (Verzügerung dann nur 0,2 Sek.)

\*\*Laderscht von Bigdom für 202 Blocks: ca. 2 (ZREI) Sek.

\*\*Bigkom weistbeitet Eproms 2764 - 27512, automatische Erkennung beise der Erkennung

Vorderseite

DM 2.

1

Userport mir Bausteine, LE

Pegeln durch MAX 232 gelprüfer und Jumpern

V24

Leitgskeuzungen LED

Userport, ontr. nur ontr. nur

Rechneranschluß teilweise defekten n, de z.B. Userport,

such in

chnern eingeset: sicrom nicht, Tr ilweise benötig r nachgebildet

Out

Epron,

Expansionportmodul, Software in autostartend.

Kontrolle über 4 put, Buffer full, Resettaster (Buff inclusiv

in der neusten 3.5 erhältlich MAJAPreis

in

jetzt

Version

neue Generation

die

Das neuste Werk aus dem Hause JANN Datentechnik programmiert und entwickelt von Lucas Bauer, dem Asannten Spezialisten für Modujgeneratoren und onkarten. Der nechbnische Aufbau dieser Karte ist

bekannten Epromkarten.

BIGROM ist ein 256K Byte Modulgerator mit dazugehöriger Epromplatine und Epromdisk in einem. Die technischen Daten:

genauso sensiationell, wie ihre Funktion

uns schon

von Kat und Korsh Holland bei uns sc durch Direktimport

dule Deutschlands

liebtesten Mo-Eines der be-

DHA

metricherstemmschaltplatine für Exp. port Bfach ... DN 59.

.....

Betriebssystesoum-schaltung - poolt in Aids 64er schaltung - poolt in Aids 64er und 128er absturattel DN 39.

FUNDGRUBE

Leuchtdieden für: Input,

.. macht aus Ihrem 64er einen 64 KByte Drucker-puffer (Spooler) für Ihren IBM - ATARI - ANIGA Bary beliebige Rechaer mit Centronics - Schnitt stelle.

Teun P

\*

-IEEE

Betrieb am DM 2,für Aufpreis vorab: Handbuch

Speed 1571 PRO

Sie unsere Epromangebote vorab: DM 2,-

Beachten S Handbuch

Powerdown.

automatische durch autom. P

Stronverbrauch d

Original von Lemm/Dietz alle 3 Modi (CPM/64/128) uns zum Preis von DH Das für bei

nur 39.50

...........

**Manage Solution** ma

... die Bremse für ihren C 64. Ein Nodul für den Expansion – Port, regelt die Geschundig-Keit ihres Rechners stufenlos bis auf null. Für Prof. – und Nobbyewendungen gleichermaßen gut

110211101111111

- Peripherie

138.

::On Preis

schlub der " großen "

488

Handbuch

T. Drefs

schlud der Commodore -

# Gewerbliche Kleinanzeigen

# Gewerbliche Kleinanzeigen

=

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C128

- 500 Konten frei definierbar Buchhaltungsauswertungen
- Stornobehandlung Buchen m. Kontoanzeige autom. Gegenbuchung einfache Bedienung nach den Grundsätzen

- ordentlicher Buchführung DM 199.

D-7636 Ringsheim

Hans-Thoma-Str.

zur CNC-Ausbildung f. C64/128/IBM Info. gegen DM 5.- in Briefmarken R. Loeper, Humboldtstr. 7b, 7580 Bühl

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*
Softwarehersteller, Händler, Clube
usw. aufgepaßt! Softwarehüllen
für 5 %; 3 %; Disketten und
Kassetten mit Klarsichthülle direkt ab Lager Fordern Sie unser Angebot an. Mustersendung gegen 5.- Vorkasse SVS Scholz Marienburger Str. 20 5628 Heiligenhaus \*\*\*\*\*\*\*\*

SCHULVERWALTUNG C84/PC128
 SSDat/Notenverw./Zeugn./BJS für RS/HS/GS INFO: W.Müting Siementit. 4,748 Lippstadt, Tel. 02941/10225

IN UND UM FRANKFURT III DER MINIHÄNDLER MIT MAXISERVICE. D. KUHL, TEL. u. BTX: 069/4970551

SCHULMEISTER 64 (C64/128)

SCHULMEISTER 64 (C64/128)

Die komfortable Noten- u. Klassenverwaltung. 5 Fächer pro Dabe (mündl./
Kurztests/Arbeiten). Gewichtung frei wählbar. Version für Vierfet- und Zehntelnoten lieferbar. (BRD/SCHWEIZ) Info/Freiumschlag. M. Heber-Knobloch Auf der Stelle 27, 7032 Sindelfingen

Lotto+Toto-Wettprogramme \* Statist. Analysen \*Systeme \* Hohe Gewinne \* Kosteni. Info! K. Wahlers, Im Sülpke 9, 3180 Wolfsburg

Suchen ständig Programme von Programmautoren der Computer C64, C128, VC20. Info von Hellmuth-Ultimasoft- Postf. 1902 8520 Erlangen z. Hd. Herrn Hellmuth

\* \* EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1988 \* \* \*\*\*\*\* C64 - C128 \*\*\*\*\*\*
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastg.,
Berlin-Präf. Ausf. Anleitg. Auch 86/87 liefer-bar. Disk 99 DM. Aktual. 1989: 20 DM. Info: 1,50. Dipl. Finw. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden (\*\* 0971/33855)

Fantasy Girl-Adventure Ihrer Träume, Sexmis-sion-erotisch, freches Science-Fiction Adven-ture, je 2 Disks. deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95 DM, belde 59,95 DM + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61.

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE

Funktionen, Statistik, Moleküle, Grafik, usw. Für C64/C128. Info von Cornelia Schmidt, Postf. 200238, 1000 Berlin 20

Profi-Software HLS VDI 2078, Luftkanal, DIN 1988. Telefon 0221/341731

Wir bieten praxiserprobte Lehrsoftware im kfm. u. EDV-Bereich f. IBM-PC:

- u. EDV-Bereich t. Haw-PC-Buchführung in 3 Feitlen Einführung in die DV Elektr. Persönlichkeitsfragebogen EDV + Cobol-Terminologie Engl. Grammatik

\* Engl. Grammatik

\* 100 Fragen zur BWL
\* 100 Fragen zur AEVO
\* 100 Fragen zur Verlagswesen
\* 50 Fragen zur VWL
\* 50 Fragen zur Kostenrechnung
\* Kfm. Rechnen
\* NEU: 100 Fragen Buchführung
Info: IBIS-Verlags GmbH
Polcher Str. 105, 5440 Mayen
Tel: 20851/3054 Tel.: 02651/3054

\*\*\* \* \* MABO - SOFT \* \* \* \* \* \*

-WirtschaftssimulationenNach dem Erfolgsprogramm BROKER
(für coole Makler im harten Geschäft)
nun ein -Double Feature» (2 Sp. auf 1 Disk.):
STOCK'N BONDS - COMMODITY
Börsenspekulation / Warenterminhandel
Alle Spieler für C64 - y Deisk. nur DM 30,
1-4 Spieler \* Computergegner \* Highscores
into geg. Freiumschl. \* Händlanfr. erwünscht
MABO - SOFT

MABO - SOFT
Postfach 700649 \*6000 Franfurt 70
n/Scheck/Vorausz.: PSA-Ffm, Kio: 542145-603)

BEBBB BACKGAMMON BEBBB We will make you a winner Der bewährte Backgammon-Trainer endlich in Deutschland, Für Anfänger Fortgeschrittene. Auf Diskette für O64/1541 nur 49.80 DM von JOON-Software

■ ■ R. Kochstr. 9, 4130 Moers 2 ■ ■ Wir bieten praxiserprobte Lehrsoftware im kfm. u. EDV-Bereich f. C-64: \* Buchführung

- Kosterrechnung Ausbildung im Verlagswesen Betriebswirtschaftslehre AEVO

- Volkswirtschaftslehre Charakter-Test COBOL und EDV

\* COBOL und EDV
\* Fremdsprache Englisch
\* Buchführung in 3 Teilen
\* NEU: 100 Fragen Buchführung
Into: IBIS-Verlags GmbH
Polcher Str. 105, 5440 Mayen Tel.: 02651/3054

Digitalisiere Bilder Info u. Testdisk für DM 10,- O. Stauber, Kath.-Eberhardstr. 8, 8013 Haar, Tel. 089/468916 Mo-Fr. 20-22 h

Bücher und Software für den Commodore mit vielen Angeboten; Preis gegen DM 1,-Briefm. von B&S-Versand, Altenrond 20, 7821 Bernau

Qualitätsdisketten direkt aus den USA zu Tiefstpreisen \* DS/DD DM 0,70/51/4" HD/DS DM 1,90 \* SS/DD DM 2,30/31/4" DS/DD DM 2,40 3½" SS/DD DM 2,30/3½" DS/DD DM 2,40 Preise je Stück inkl. Porto gegen Vorkasse bel Minimum Bestellung von 100 Stück (3% Skon-to bei Abnahme von 500+) Aufträge an: ACP, PO BOX 1661, FDR Station New York, NY 10150-1661, USA Zahlung per Euroscheck oder Überweisung Deutsche Bank: BLZ 25070070 Konto 4415485

Anwendersoftware die weiterhilft! Kostenlosen Katalog anfordern bei SVS Scholz Marienburger Str. 20 5628 Heiligenhaus

\*\*\*\*\*\*

ACHTUNG

AL Neu! Neu! ■ mit ■ ■ mit ■ mit ■ ■ Werbebonus! ■

Star Learner II?

Völlig neuartiges Sprachlernsystem für C54/128! Optimale Lernmethodik durch intelligente Scriierroutine, die exakt Ihre Schwächen ausfillert und den Lernerfolg durch einen Auswertprozeß gewährleistet

Sprachen: Grund- und Aufbauwort-

Sprachen: Grong- und Autoauwork-schatz!
Wissenschaftliche Auswertung von Grundwortschätzen und Häufigkeitsunter-

suchungen.
Latein-Englisch-Französisch-talienisch
Spanisch-Für Jugoslawisch-Türkisch-u.a.
Z. zt. nur Selbsteingabe von Wörlern mögl.
Programmpunkte:

- Bildschirmdialog-orientiert
- Keine Eingaben über die Tastatur Alle Sonderzeichen und Akzente
- Pruckerausgabe zum handschrift.
  Üben und Überprüf, auf Richtigkeit
  Aufbau eines eigenen Spezial-Wort-schatzes (z.B. Schulbüch.) möglich
  Darstelig, v. Artikeln u. Bemerkungen
  Abspeicherung aller Wissens-
- parameter Statistik für den akt. Wissensstand. Lexikonfunktion

Systemdisk + 2 WortschatzteileDM 99,-Erweiterungsdisk (Wortschatz) DM 32,-

Paketangebot: Systemdisk + 4 Wortschatzteile nur DM 149,-Wortschatzteile: Grund- und Aufbauwortschatz Teil 1-4

je 1160 Wörter insges, 4640 Wörter Latein abweichend – Info anfordern

Jeder Käufer der einen neuen Kunden empfiehlt, erhält eine Geldprämie von 15% des aktuellen Verkaufspreises (gilt für Systemdisk + 2 Wortschatzteile oder н Paketangebot.)

Info gegen 80 Pf. in Briefmarken, Bestellservice auch telef. + abends. Versand nur gegen Vorkasse + 250 DM oder Nachnahme + 6,- DM

SOFTWAREVERLAG Franz Pauer Ehrwalderstr. 59, 8000 München 70 Tel. 089/712258 Händleranfragen erwünscht!

Deutsche Anleitungen!! Interesse?? Dann anrufen 06103/22477 oder schreiben H. Reinhardt 607 Langen Margaretenstr. 18

kolo. Info bei JUPITERSOFT, Hättinger Str. 34 B, 8836 Ellingen, TYP ANGEBEN

Deutsche Anleitung für FLIGHTSIMULATOR II (40S. A4 + 4 Flugkarten A3)
u. f. NEWSROOM (44S. A4 m. Clip-Art
1/2 Bilder) je 20 - DM (inkl. Porto)
W. Neumayer Rüppurrer Str. 94 7500 Karlsruhe

3 Supergames (Maschinensprache) auf 2 Disk-Seiten für 10 DM + RP, 1,10 in Briefm. Into gegen 0,80 RP, R. Bollheimer, Ettlinger Str. 43, D- 7500 Karlsruhe 1

COMPUTER-ELECTRONICS-ZUBEHÖR Adapter aller Art, Ersatzchips affer Art, Marken-, oder NoName-Disketten sowie auch Lichtorgelin, Lauflichter und vieles mehr. Anrufen oder Preisliste anfordern bei: I. Herges, Obere Rischbachstraße 88 Tel. 06894/383178-6670 St. Ingbert

C 64 48,- DM Festpr. Rep. Service + Bauteile Rücksendung per Post in 1 Tag Info 06041/8739 bis 23.00 Uhr

LANDW. SPITZENPROGRAMME

- IBM C 64 und 128
  Wachendorf-Agrar
  2814 Engeln 30
  Fibu Schweinehalt.
  Ackerbau Milichvieh
  Fordern Sie Infos anl Informationsseminare
- FIBu für c 64/128/IBM, frei def. FIGURE C 64/128/15/M, frei det. Konten- 'plan, ab 189.- DM. Demodisc mit Handbuch für 20.- DM Dipt-Klm. A. Brandt, 1000 Berlin 20 Magistratsweg 79, Tel. 3665050

OMNIFLEX konjug./dekl. alle LATEIN Verb. Subst. Pron. Disk C 64/128 DM 39 (NN) Info = Porto W. Flikschuh, Albertstr. 5 5430 Montabaur Tel. 02602/2533

LUCIFER, ein teuflisches Textadventure. Disk (C 64/128) VK 15. - NN 25. -Postscheck 83686-72 Lux. M. Georgen, 55 Waldstraße, L-7227 Bereldingen, Luxemburg

Rep. Service f. C 64, C 128, Amiga, Floppy G. Klauzar 6955 Aglasterhausen, Im Holderbusch 2 Tel. 06262/2850

Verk, Lernprgr, für Engl./Latein/Franz Konjugation/Vokabeln/Dekl. in 2 Diskettenseiten 20 DM 06332/73662

Computer- und Buch-Versand Jürgen Krissel, im Viertel 5 D- 5409 Dienethal Tel. 02604/1818, BTX 02604/1816 Bitte fordern Sie unsere kosteniose Info an.

-----

ALLES JUBELT ALLES LACHT WENN DER SCHAEFER PREISE MACHT

speeddos-PLUS Mil 1 149,00 DM (angeben ob alte od. neue C 64-Platine) PPROLOGIC-DOS-Classic DOLPHIN-DOS C 64(-5141 (C) 199,00 DM

99.00 DM

59,00 DM 299,00 DM

45.00 DM

248.00 DM 356,00 DM

149,00 DM 149,00 DM

178.00 DM 278,90 DM 198,00 DM

248,00 DM

248,00 DM 59,00 DM 119,00 DM

FINAL-CARTRIDGE III - Original-

speeddos-PLUS MIT FCopy III

VIDEOTEXT-DECODER/Print

VIDEO-DIGITIZER Technik GEOS 1.3/C 64 deutsch GEOS C 128 deutsch

R

Die Modulsensation Burst-Nibbler 1.8 REX-Floppy mit DOS-System Datasette für Commodore

Dataphon S21d-2 Dataphon S21-23d

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Daten-trägers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risi-

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubleten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

# Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkoplen« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Ver-stößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

ko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

ihre Kinder.

wie vor 1. C128/C1541 (C) 198,00 DM PROSPEED PC 128 alle 3 Modi 238,00 DM PROFESSIONAL-DOS/Modulport 258,00 DM PROFESSIONAL-DOS/Userport 197,00 DM (C 64/128 u. Floppytyp angeben) digi-Sound d.a.i.s.y BTX-Modul Commodore BTX-Term

GEOS C 128 deutsch SID 8580 42,00 DM CPU 6510 15,00 DM CPU 8501 17,50 DM CIA 6526 15,00 DM VIC 6589 48,00 DM SID 6581 39,00 DM TED 8360 39,00 DM PAL 8565 54,00 DM 32557201 27,00 DM Retzl. 64 68,00 DM

Klingelholl 111, 5600 Wuppertal-2 Tel.: 0202/506181

Tel.: 0202/508181

# Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.
- \* Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



# Heiße Software zu kühlen Preisen

Wir haben die Programme die Sie suchen: Action, Freizeit, Sexy und Ballergames!

Rallye Ost Aftika (Best Nr. MOII) Ein heißes Motorradrennen vorbei an Pyramiden durch's schwierigste Gelso-de. 24.50 DM.

Moon Banget (Nr. M02): Hetten Sie die Welt und vertreiben Sie ale Allens. Ein Super-Baller-Knaller! 24,50 DM.

Party Girls IN- MIII Helle Action! 24,50 DM

Miss All Nude America (Nr. M12)-Ihr C64 macht's möglich. Wählen Sie das achönste Model – Sie sind in der Jury! 24,50 DM.

Sexy Hextes INr MI3I: Eine tolle Dia-Show mit den hübschesten Top-less-Girls der Welt. 24,50 DM.

Strip Roulette (Nr. M14): Ein Spiel 24,50 DM.

Harry det Fensterputzet (Nr. MIS) St. Paul. Resperbato. 24,50 DM.

Skybattle 1999 IN- MOSI Wahn-sinns-Action! 24,50 DM.

Alle Programme nur für C64+Disk! Bei Nachnahme + 5,-DM.









Mateteel





Fußball Bendeslige Nr. M211: Ale Spiele aller Mannschaften sen 1963 Ewige Tabelle und Smionstabilien 1963 Ewige Tabelle und Smionstabilien 1963 Englische Darstellung aller Tabellespisten Laufende Aktualinarung während ein Spieltages If. Radiobérer: 24,50 DM.

Autte 64 (Nr. M22): Allie bisher gezo-ganen Zahlen sen 1955! Statistische und Zufallsreihen. Tests: Wurde Reinbe schen mal gezogen? Systemitis wer-den berückstichtigt! 24,50 DM.









Das RP-Sestem 5.1 (Nr. M33):
Das absolute Hölfsprogramm zum Erstellen von eigenen Spielprogrammsalt über 1000 Sprites, weie Zeichensätze und Backgrounds auf Disk Jede Menge Befehle, appzäul für Sound und Sprite-Animation Das ideale Rogramm für Neufinge und Fortgesichrittene. Basicprogrammer fast 30 schnoll wie Maschienesprache, weil zu 100% interruptgesteuert! nur 49,50 DM.

ligh Speed Software	W. Blanke	Postfach	3362	Bad	Grund/Ha	I
---------------------	-----------	----------	------	-----	----------	---

(fr bestylle:				
Gerra:	SHOR	Without:		
Us toppette per Nace	sahma czgl. 5, DW Versendicolori	☐ Vernovaurgascheck legt be	Unenghist:	

# SPEZIELL FUR

■ Wissen Sie, stark Ihr ST in Desktop-Publishing ist? Kennen Sie alle Möglichkeiten der ST Super-Grafik? Haben Sie den Überblick über die ganze Breite seines professionellen Leistungsspektrums mit CAD, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation?



Das ST Magazin sagt es Ihnen — und ST in Top-Form bringen; mit Hardware-Erdukten und ausgefuchsten Listings.

Ein kostenloses Probeexemplar 6% Abonnement-

Preisvorteil gegenüber dem Einzelkauf Kostenlose Frei-Haus-Lieferung

**JETZT** 

# **KENNENLERNEN:**

Coupon ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag Aktiengesellischaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar



# KENNENLERN-ANGEBOT MIT EINEM KOSTENLOSEN PROBEEXEMPLAR!

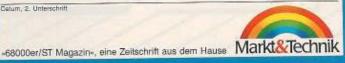
Ja, ich möchte eine kosteniose Ausgabe des «68000er/ST Magazins» zur Probe. Will ich «68000er/ST Magazin» weiterlesen, brauche ich nichts zu tun; ich erhalte es dann regelmäßig für ein Jahr mit 12 Ausgaben zu 77,- DM.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname	
Stratte/Nt.	
PLZ/Ort	

Widerrufsgarantie: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Währung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung an Markt&Technik Ver-lag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar. Ich bestätige dies mit meiner 2. Un-

Datum, 2. Unterschrift







GOLIATH-EPROMKARTE 1 MB

Desen wie 256 K Epromitatie
 doch die 4flache Speicherkapszeit durch 16 Steckpilles und Eproma has 64 K (25 ST2)
 4th Epromiter von 544 K, auch mischhar
 zosätnich gepartner Modulport
 ausstmich durchpellicher Modulport

# STECKPLATZERWEITERUNGEN für alla C64 + C128

- Zutő Bizneiben von meneren Modulan glauchawing em Expensionspoor
   Falar Abselver von Modulan mahr nobig
   Falar Abselver von Modulan mahr nobig
   Falar Sill annah abselvation
   Falar Falar wegeleng
   Fa

Sitach Ferliggerät 99,95 Sitach Beusatz 85,95 Sitach Perliggerät 88,95 Sitach Beusatz 78,96 9564 9565 9565

HYPRA-DISK-MODUL II F-Tasten-Belegung für DOS-Belehle
 z.B. FT List, F2 OLD, F3 RLW uzw.

9615 Moda, betriabsheret 44.95

CARTRIDGE-MAKER

Mingular bis so 2 MByte frenchiber
Germatersoftwer ein Board auf Envers
Belleving von der Programme mitglich
Cibergramme nur durch Spekinschedolaf begrandt
Element 2004-2004 (Annah belleving permanent werden, nach hier 8004)
Ausgehaben belleving also auch keine aufmentation.

olge Einsreilerei Ausomatische Directory Auf- und Abwärtsscrotten

indigich

• hompathel or Protogic DOS + MEE 488

• AusChristie deutsche Arleitung

• 2 Jehre Garense

9674 Cannigo Maker 126 kByte 59:95 9671 Cartifuga Maker 236 kByte 99:95 9669 Mega-Cartifuga 1MByte 169:95 9672 Muts Mega Ewistarung auf 2 MB 159:95

#### RAM-FLOPPY-256K Gr alle C64 und C128

- controllars. Zugelf auf die Programme wird genüt wie kann hauss halven betweitet Zugelf auf die Generalie zu der Zugelf auf Antensen zu der Verlagen der Verlagen

- Olectory Service om Expansionsport (Modulport) flut mit allen bekannten Speedom Batterlegepotlist (alles im Lieferontlong) Nes Selbenprodukt für Programmerer, d unter erforen.

680 RAM-Foppy, benietalerig 189.95 682 Aufweberz um jewells watere 12 K 49.95

#### 256 K EPROMKARTE

für alle C64 und C128

9600 Epromikane tenig autgebeur 169.95

- wird. von 202 Blöcken auf

- gramme an Cursor kann das gewünschte PRG gewählt Cursor kann das gewünschte PRG gewählt
- in mit RETURN Excellingen i ist das PRG in Spalcher Nocke in ce. U.S Sekundan dartprogramme Fönnen über F. Tassen auf.

- stek ist herd und suftweremässig edschaftbar a latica: (00 x 160 mm a latic deutsche Beschreibung sind im
- 9613 Epromkante lertig aufgebeut 99.95 9574 Epromkante als Bausatz 84,96

REH CATEFITECHTIH

#### PICTURES-PRINTER-MODUL

REX DATENTECHNIK HAGEN

- zum Brüschinnsusdruck zum Ausdrucker im Teisen Geräfen Könne weiter inzurbeitet kenden Ausdrucke im Koele und Duckelsmer zusätzliche Heimunglie des Duckestenden Unterstützung der Ducker MPS düt Perusonia + Essan Essan-Konnerstel

- Epison-Kompetible Epison mit Görldz-Interb Star und Kompatible

9545 Modul betretisfertig 99.95

#### EXOS V.3

ur alie C64 und 1540(41 + 1570)71

tradistioMit trabace

- I'm Seriesse
   ca. 14 x ochneller Laden
   wingsbesse (94M Filosopy
   90 % Normpathia
   zoobzykche Befonie
   ober Filosop
   call Filosopy
   Filosopy
   Filosopy
   Filosopy
   call Filosopy

- S COMMODORE Basic

# DIGITALES-VOLTMETER

- schom gib ba-sehbar -Auswahl erfolgt -dher Filesten -Messwerte Alense -erf Das gespeichen -masgedruckt -und sile auf ehral -dargestelt wurder, -dargestelt wurder, -

9690 Fertiggerät, hutriebsbereit 149,95

#### USERPORT-EXPANDER

- eine Eneaterung um bis zu 3 Geräte au. Uurporannuschkeissen

#### BREMSE 64

Wer mit Programmieren oder mit Spielen zu. Ibn net, wird pleises Gerät zu schätzen wissen

- 9621 Fertiggerät betriebehereit \$9.95



Bis zu 65 mei schneller

REX hat we you JANN gekauft und deraus einer reiswerten Recher gemacht i euen Miedrogoreise von REX

SHOW!

- Programme bis zu 65 mai schneller
  Indrin und operichem
  Alfer Programmenen Beledele
  aufsahler beschleung
  Werschlesten DOS Beliebe
  35 1 40 Track ünschalbar
  Schnelde Formsbelen (bz. 12 Sek)
  Centren (schnellen)
  Centren (schnellen) WHITE THE PARTY OF THE PARTY OF

- receigns Unrechaler act Vicesystem

- 9812 PROLOGIC-DOS-Classic 169.95 9610 "Utilir Userportbetrieb 169.95 9611 2" for 2 Fluppy 169.95

# ANDREAS KONIG STRESEMANNSTRASSE 11 SBOOM HAGEN 1 161.02311/16979 32734 Fax.02331/31293 FS 023401 KATALOG GRATIS ANFORDERN

#### SONSTIGES

SUPERBETRIBUSSYSTEM

USERPORT-PROTECTOR what der User port. Für Leute die zim Reuhrer arbeiten dies gute Sichwung für 6506 üpw. 1 9622: Fortiggereit im Gichaus 1908

EPROMKARTE for \$42716/12/64 odin 1427128. Wil Umachater and Recentable 9502 Fortigplatine, betriebshares 19.88

VARIO-EPROMICANTE ou, ober, jedoch im 2427128. Konn auch für Behrlebssyderne am Expensionsport eingesetzt werden, (mas 4 mal) 2502. Ferngrünter, betrichsbereit. 29,98

BETRIEBSSYSTEM-UMSCHALTPLATINEN 1 × 46.7 1 x neu mit Schatter 9517 11.95 dio, jedoch absturzhai 9521 / 32,66 1 x all-6 x neu, abeturzhei 9521 / 33,65

PARALLEL-KARRIL (DOS-Kabel) 68. 1 in thil Resettation 9527 / 35.95 clin. mit durchgeführtem Li-Plant 9635 / 36.95 clin. jedoch für 1570/71 9536 / 25.95

USERPORT-EXPANDER II wif Expander 1, jedoch mit elektro-nischer Trennung (FLAG 2) 9530 / 14.95 WINKELADAPTER for Modelport (NI Copd) Aparl ferferm Rechrise Platz 9615 / 18,95 dto, mit 2 Stockplätzen 9642 / 49,95

15. K. RAM-MODUL mit exteriorie: Betriebssystemmöglichkeit, selbstisdend mit Ainiu (oder Batterie) (1995 / 1995

CENTRONICS-PUFFER via Uscrper wit Centronics chiefigel Fort 9451 / 36.65 dta, mil LED's im Getaline 9551 / 70.85 USERPORT-DISPLAY +(1.0.1) 9552 / 30.95 COMBINANTE Blacks vic 907, judich als SSU und ebentats für Module 4 v. 8 K umschalttat. Interne Unterbringung 9518

USERPORT-RESETTASTER 12.95

#### LIGHTPEN-MODUL

- zeichnen freisien wie mit dass Bleistig:
   Austige und Originiterung
   Wahl der Ferniert (ör. Colormalerei)
   geneble Bilder (speichern
   gemeble Bilder Speichern
   Bettette über freisieller Via Bildeshern

9641 Modul betriebsterig 39.96

#### HARDCOPY-MODUL II

- von Sprintes

   bis zu 16 Grantone bel alw Druckern

   bis zu 16 Ferben z.B. bel "Okinate 20

   are't condener Ausdruck

   to Druckernand grants Auswahl

   Sprinte altitionan über F1-B. ein- bzw. eutsgesch
  warden

9529 Modul betrebeleder 49.95

#### FORMAT-HARDCOPY TURBO-MODUL und

- MID FAST-FORMATICHUNGSROUTINE
   BASIC zur Reitur ins Rechnermand
- 9507 Modul betriebstering 69.96

# EXPERT-CARTRIDGE



- A Freez und Sexió

   mach que trechnologia Programmen extellige

   mach que trechnologia Programmen extellige

   color auch tremiterig für Eprom

   color auch tremiterig für Eprom

   color auch tremiterig für Eprom

   color sond Sexió extelligent extelligen

   color sond Sexió extelligent extelligen

   color sond sexió extelligent extelligen

   color sond sexió extelligent extelligent

   color sond sexió extelligent extelligent

   color sond sexió extelligent

   color sexió extelligent

- ngen, som astnikken Bindeleden i etngaladan Späeler mathreis Laderet 30 Seit, für jedes Programs Programse schreit erzubglen ahne in Cambige in Cambige Opalating-Systems auf Dist für automatisch mitoeleiger.

- einschliessten umfengreicher dautscher
- Anniesta Westen 3 1
   Gerát in Genáuse

613 Fortigoenik betriebsberoit 135.65

RS 232 (V 24)

- Tesser

- Inde Kabalamassung über eingebaum
   Codelaung
   Toolamang Tool LED
   Montiercher VEE
   Koneite Projet Str 124
   Auch MANN Beusteine
   Jederghal Str
   alle 1264 and 20
   alle 1264 and 20
   delassche Beschreicung
   vorgesteit in 20
   vorgesteit in 30
   9683 Fertimerat betriepsherel 149.55

BURST - NIBBLER for alle Cos und C128

Eines der zur Zeit schnalissen Capy-Programmo ed den Mark. Es worde von EUROSYSTEMS

- ontwickeld. Ex let ther die aktorille Version

- der nouvertrickeite Nechtiger von
   TURAC-MSBCSF
   die serkeite Rogieprogramm
   en verübt derwichte demo son dure
   en son derwichte demo son dure
   en son derwichte demo son derwichte derwichte
   engegen der demo demo
- 9635 Dakette ohne Paratakabal 59.95
- 9635 passandra Parallekabel zur 1541 25.83 9636 passandra Parallekabel zur 1571 25.95

REX DATENTECHNIK ANDREAS KONIG STRESEMANNSTRASSE 11 5800 HAGEN 1 TELL MESSIZZANIA FEBRUARA KATALOG GRATIS ANFORDERN

#### IC-TESTER

für alle C64 und C128

Whader elimial etwas ganz Besonderes, Im Beraich Testen und Massen eine sehr gute Sache für den Anwender.

- arkennt TTL's und Kompelble
   a.B. 55er , 56er , 74 HC er,
   Tax , 74 LS er, 75er , usw
   arkennt bekannte auf Fenley
   erkennt unbekannte

- antivers' describe au recenentre de la constitución de la constituc

9527 Fertiggerit, bernistetteren 169.95

EXTERN-KERNAL 8

für alle C64 Betrieb am Expansionsport

eingesetz werden.

mit GAME STOP SWITCH und Please

Austragentiese gehalter

Coscinolers gehalt für

Coscinolers gehalt für

Coscinolers gehalt für

9828 Fortigplatine, betrebebereit 59.95

Une dusperor proteworte Variente , REX setri

neve Absence auf dem Saktor "Speeder" (

perafele Detentitiertragung
 25 und 40 Frecht
 aussentiert eine Diskelte mit branzfertigen
 aussentiert eine Diskelte mit branzfertigen
 BEX-000 Bereitsbestellem für AEX 0000
 admitche DOS-Beleite auf 7-Testen
 au 71 zuhanste laufen, aussen und erngleiche
 BUS-hampetible zur Speed-00s

9817 Fortiggerät, betriebsbereit 99.95 9818 Fertiggerät für 2 Floppy 79.95

R/C - MESSBRÜCKE

In staubgeschützen Gehäuse
 in phyteler Fechnik
 ium messen von

Konglensatoren

REX - DOS

AND STANKE

OSCAR 64 für alla C64 und C128 (Berrieb are Userport)

En Sneichementomone (IV Hobby und Beruf. Mit ausgesprochen bemerkensweiter Sottware

- Grenzheguerd :> 700 KHz
   EngangsancOndrichter
   0,1-0,2-0,5-1-2-5-10-20-300-200-500 V

- 015220,5150-1626-10-100-200-500 V
  Loss Wattschaler
  Emproposition 20 of 2 M-Chm
  Matasargang 10 1000 Imms
  Tologoreapary 0-5 V (TTL-Pupel)
  Logals Emprops
  Logals Emprops
  Fragar
  Fragar
  Fragar
  Fragar
  Fragar
  Fragar
  Solution 2 Volt Schritten
  seteme 17: Signish 771-Pagel
  seteme 17: Signish 771-Pagel
  seteme 2 Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Tologal
  Solution 3 Volt 5 Solution
  Solution 5 Solution
  Solution 5 Solution
  Solution 5 Solution 5 Solution
  Solution 5 Solution 5 Solution
  Solution 5 So

Beachten Sie bitte den Test im 64er-Magazin Ausgabe 1/88

#### SOUND-DIGITIZER

oligitalisieri und speichert Sprache und Music auf Diskethe

- Songs Admini authentis
   schneller oder langsarer
   seglich authentis
   Sond Admini States
   schneller oder Stateser
   schneller oder Stateser
   scholder werder
   scholder werder
   scholder werder
   scholder oder Dioden
   stateker
   scholder
   schol

- stecker Computersettig über

9514 Fartiggerill, betriebsbereit 124.95

### QUICK-BYTE II für alle C64 und D108 (im 64er Mochs)

demalige JAMN-Produkt wurde von REV gekenft.

senerreit gemecht, wird jetzt bal REX in Hagan produziert, und von her aus zum Spitzenpreis weltweit ausgeliefert. Wir Abmen behaupten, dass es ein einkals Superprodukt ist I Volkstantipe Steuerung in Massinheinigunsche
 3 Programmberatgrotheren zur Aussahl
 Breist als 25c, 75c ble 2752
 und kangt. CMOS
 soniels der Epprinsen 1728 floatri2864
 soniels der Epprinsen 1728 floatri2864
 sleen ROMs voren für 2520 und 2664 aus
 Salchadigster zum dreiber Enfalsen
 soni CSE Salchandulus
 Fedroplosobel (Epprinschneitigsterung)
 Sich zusagnammen Massinheimateratehenen ber

# MICRO-MAXI-PROMMER II

- Issuenchoch renkant
  bennen, austeuen, vergleichen
  für als 1710 bis 17105
  Programmenannenungen i
  22.4 V 17 V 126 V
  Anschloss an Volynor
  dirchgelchiner überport
  dirchgelchiner überport
  dirchgelchiner überport
  dirchgelchiner überport
  fürste dir Greichen
  i Organier
  in Gondlice

- 9565 Fertiggerät, betriebsbereit 129.95 9529 Beyeste o Textoois - Gehause 89.95 9834 Bausatz III. Taxtools. + Gehäuse 109,95

# AND SOUND LIGHTPEN

- für alle C64 und C128 (im 64er Montos)
- zum Meien auf dem Bildochsm
   zum Befahlen auf dem Bildochsm
   Programme dazu auf Diak and Mockul
   Mockul Nr. 5549
   Dockette Nr. 5201

# 9520 Ferriggerät betriebsberät 34.95 9518 Ferriggerät und Diskette 9301 49.95 9541 Modul mit Lightperprogramm 39.95

128 er TURBOMODUL + DOS für C 128 und 1540/41 + 1570/71 (71 546: Modus)

ca dix sonneller Lacieri
 ca dix sonneller Vergistchen
 hir Basiconogramme
 hir Maschinatologramme
 alle DOS Befehre

### Eine einteche, aber sehr Schultsmile RS 232

INTERFACE RS 232

- e zum Einsetr von Stauerungen mit allen bekennten Textprogrammen lauffählig

#### 9626 Ferliggerill, betretrebereit 89.95

Fells keine Software für füs 232 zur bieten wir frier unser Modul RS 232

8545 Modul betriababarel 39.95

GOLIATH-PROMMER

# URBO DISK TOWNO DRFE

88

10000

30.95

9848 BS E

# Versand ab Werk Hagen Alle Prese sind unversindliche Richtpreise. Versand par Nachrahme + 5.— oder W. + 4.— Ausland zur Verlages + 15.— (misst. 100.—) Postgino-DO, Andreas Möng 18 873 - 487

Händlerverzeichnis

1008 Berlis, Mükre-Depretectivik, Schleinberger Str. 6

(47) Hajost, Ran Mark Str. 24

(48) Hajost, Ran Mark Str. 24

(48) Electronic von

Az Strossennist von 4

(48) Electronic von

Az Strossennist von 4

(48) Electronic von

Az Strossennist von 4

(48) Electronic Stross

(48) A Novilorstodt, Sechipor Gerich, Mücharistodt

(48) A Novilorstodt, Sechipor Gerich, Mücharistodt Val

1

(48) Novilorstodt, Sechipor Gerich, Mücharistodt Val

1

(48) Novilorstodt, Sechipor Gerich, Mücharistodt Val

1

(48) Novilorstodt, Sechipor Gerich, Mücharistodt

1

(48) A 1990 Fleistont, Electronic Computation

(48) A 1990 Fleistont, Electronic Val

(48) A 1990 Fleistont, Electronic Doch

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Electronic Doch

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Electronic Doch

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Doch

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Doch

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Place

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Fleistont,

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Fleistont,

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Electronic Fleistont,

(48) A 1990 Fleistont, Fleistont, Michael Fleistont,

(58) A 1800 Fleistont, Fleistont,

(59) A 1800 Fleistont,

(50) A 1800 Fl

201. Körligssit in + STM Hermogennih, Gross Kö, Rathauspäter + Stöld Daren Alakhaina, Nebelesti, 27 + ST93 Blaich, Ro-Henrik, Hartzoglo-Jarobe-St, 4 + ST93 Blaich, Ro-Henrik, Hartzoglo-Jarobe-St, 4 + ST90 Blaich, Ro-Henrik, Hartzoglo-Jarobe-St, 4 + St90 Blaich, P. H., Stamars, 17 2 + Neuromone, Sthippiter, 70 + S489 Wingstein, J. Steller, Kingshall 27 in + S601 Barnechall, Hötzel, Blomarchet 1 + S601 Solingen, 17 + S601 Barnechall, Hötzel, Hartman, Kallesti, Blomarchet 1 + S601 Solingen, 18 + S601 Blaich, Kingskall Steller, 2 + See Steller, 18 - S701 Merstein, Hartho, Hallpott, 2 + See Steller, 18 - S701 Merstein, Hartho, Hallpott, 2 + See Steller, 18 - S701 Merstein, Hartho, Hallpott, 2 + See Steller, 18 - S701 Merstein, Hartho, Hallpott, 2 + See Steller, 18 - See Steller, 19 - See Stelle

Minches, CCM, Meconic Lacker, Flishfortr S + 5896
Irisks Groth, Am Moscoppin r + 2x80 Hosper,
Dechnoland, Mercher, S + 1590 Passes, Technoland,
Mercher, S + 1590 Passes, Technoland,
Mercher, S + 1590 Passes, Technoland,
Resubsuppost, Mechanistan, Lithianski, S + 5510 Nilster,
Technoland, Fishkanistan, Lithianski, S + 5510 Nilster,
Technoland, Fishkanistan, 457 + 5510 Pallargen,
Fishka, Marquardsenski, 12 + 5400 Represit, Schuberth,
Pallargen, S + 1510 - 8 5604 Mincherg,
Schuberth, Cusakacar, 2 + 5750 Aschaffestory, cTU,
Glatibacherst, 120 +

# BETRIEBS-SYSTEM-

berichsterio 59.95

#### UMSCHALTPLATINEN

für alle C126

zum Einbau in den Rechner

#### TRIO-ADAPTER

- für 3 Berriebssysteme
   suparkleine Ausführung
   da. 40 x 22 mm
   für 1 x 27 255
   alnschlesslich Schaller
- 9595 Farrigolgtine, betriebsbereit 27.95

#### 3-FACH

- Or 3 Betrebosjoteme
   F16 K | 27 128
   T original COMMODORE
   Z settere neus Systems
   whichesofth Uniconstru

#### IEE - 488 NTERFACE

- DOS 5.1 implementiert
   sankfar Bos (RS232) bleibt volkstedig em
   8 Bit Paralleignindstelle zuschafber
   Steckplatieweiterung komanden
   2 Jahre Gerande

9697 Bausatz m Textocks + Cahause 139.95

- deutsche Anleitung mit Epromotessen für C128

### Auch erhältlich bei :

KARSTADT :

KAUFHOF

Aacher Bonn - Saimstadt - Disseldorf
Frankfur - Herifalty - Hannover - HeilafbergKassel - Kun - Niedel - Martin - Manchem
München - Müncherg - Ocenhausen
Saathrouken - Sologain

#### CONRAD electronic :

(000 BERLIN, Kufürsterstaase 145 2000 HAMBURG, Harburgerstrass 127 430 ESSET, Warderstrass 255-2 800 MUNCHEN Schliegerstrass 35 r 2402 HRSCHAU, Maria Corvos Strassa 1 600) NUNBERRO Laterstrassa 25 r

#### DAS SUPER UNIVERSAL-MODUL

9549 Ferriggerit, berriebsteriig 79.95

- UNIVERSAL MODUL

  Mir alle C44 und C139

   hatmasler reparate Funktioner

   HYPRA JOSK MA SEGT

   HYPRA JAPE We 90 MO

   2'Y MOWITOR

   MASCHAPERSPRACHE

   ALECOPY

  \*\*TOMANICES\*\*

- 9524 Fartigplatine, betriebsberell 32,95

- 9601 Fartipger8t, betrebebereit 149.95

# VORSICHT KUNSTI

nen. Was leisten die auf dem Markt befindlichen Mal- und Zeichenprogramme? Unser Grafikspezialist Dr. Picasso untersucht, inwieweit Sie mit diesen fünf Kandidaten Ihre »sprühenden« Fantasien verwirklichen können.

Kunst kommt von Kön-

rafik ist für den C 64 ein beherrschendes Thema. Die grafischen Qualitäten Ihres Computers nutzen Sie relativ problemlos mit einem Mal-Zeichenprogramm. Die große Anzahl erhöht nur die Qual der Wahl. Wir untersuchen nun, welches Produkt für welchen Anwenderkreis geeignet ist. Auf dem Prüfstand stehen fünf Kandidaten: Starpainter 64, The OCP Art Studio, Hi-Eddi +, Geopaint und Amica Paint. Fünf derart umfangreiche Programme vorstellen, vergleichen und bewerten, kann zweifellos ein ganzes Heft füllen. Wir müssen das Verfahren deswegen abkürzen. Dazu definieren wir Standard-Funktionen, die ein Programm haben muß: Zeichnen mit

Joystick oder Maus, Linien ziehen, Rechtecke und Kreise zeichnen, Grafikausschnitte löschen, verschieben, kopieren, mit beliebigen Mustern füllen, drehen, spiegeln und zoomen (vergrößern, Lupe für Feinarbeiten). Zu unseren Mindestanforderungen gehören weiter eine Textfunktion mit mehreren Zeichensätzen, eine Sprühdose, Diskettenfunktionen wie Directory, Laden und Speichern der Bilder und natürlich eine Druck-Routine für MPS 801- und Epson-kompatible Drucker. Bei unseren Testprogrammen gehen wir dann nur noch auf Abweichungen von diesen Standardfunktionen ein. Darüber hinaus soll die Bedienungsfreundlichkeit getestet werden. Dazu haben wir unseren Grafik-Spezialisten »Dr. Picasso« gebeten, eine kleine Straßenkarte zu zeichnen. Diese könnte ein Lageplan (Bild 1) für die Einladung zu einer Geburtstags-Party sein.

Nach der Klärung der allgemeinen Voraussetzungen wenden wir uns nun dem ersten Kandidaten zu.

# Starpainter 64

Die Bedienungsanleitung von Starpainter ist umfangreich und verständlich geschrieben. Er bietet neben

den meisten unserer geforderten Standardfunktionen insgesamt eine Auflösung von 640 x 344 einfarbigen Punkten für ein Bild, von dem 256 x 168 Punkte auf einmal dargestellt werden. Leider sind seine Funktionen nur auf diesen Ausschnitt beschränkt, das heißt ein Kreis läßt sich nicht über eine größere Fläche als den jeweils sichtbaren Bereich ausdehnen. Sehr interessant sind dagegen die ständig eingeblendeten Lineale am oberen und linken Bildschirmrand.





# Exklusiv bei Markt Technik

F. Müller/T. Petrowski

#### C64 - GEOS 1.3 deutsch

1308, 571 Seiten, Inkl. Diskette Brandaktuell: das Anwendungs-. Program-mier- und Systemhandbuch jetzt für die neueste GEOS-Version 1.3. Bestell-Nr. 90570, ISBN 3-89090-570-6

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20

F. Müller/T. Petrowski

#### C64 - Alles über GEOS 1.2

1987, 461 Seiten, inkl. Diskette
Das umfassende Buch über Anwendung
und Programmierung der grafischen Benutzeroberfläche GEOS mit vielen Hills- und
Beispielprogrammen auf Diskette. Die Diskette enthält auch einen Makroassembler
und Monitor zur Programmierung, Maniputation und Analyse von GEOS.
Bestell-Nr. 90461, ISBN 3-89090-461-0

DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20







#### C64 für Insider

C 64 für Insider

1988, 550 Seiten
Des ROM-Listing ist eines der wichtigsten
Werkzeuge des ernschaften Programmierers. Ebenso benötigt er eine komplette
Beschreibung der RAM-Speicherzellen, die
von Betriebssystem und Basic-Interpreter
verwendet werden.
Die Besonderheit dieses Werkes liegt in der
einzigartigen Aufbereitung der ROMRoutinen, der dokumentierten Speicherbelegung (Memory Map) und einem Begleittext, der die internen Zusammenhänge
selbst einem Anfänger verständlich macht.
Auch wenn Sie schon ein C64-ROM-Listing
besitzen – dieses neue Werk sollten Sie
sich nicht entgehen lassen. Selbst ausgefuchsten Profis bietet es noch neue
Informationen. Informationen Bestell Nr. 90481, ISBN 3-89090-481-5

DM 59,- sFr 54.30/6S 460,20





Basic Hues & Cots/verwsitung & Anuecdonichies
& Residenting and Anuecdonichies



Programmierhandbuch

Auflage 1986, 514 Seiten
 Dieses umfangreiche Grundlagenbuch ent-

Lexikon alle Informationen und Tips, die der

Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammie-

rung benötigt. Mit Anhang zum Betriebs-system GEOS.

Best.-Nr. 90379, ISBN 3-89090-379-7

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20

hält neben einem umfassenden BASIC-

Commodore Sachbuchreihe

Alles über den C64





Authorist-columnisation (Clark, peng col district incorprise). Beolegasystems and Markon, Mr. Beolegasystems of muchgote some file date. Zero Pape Advance and Scinstillation and

Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing

des BASIC-Interpreters, Betriebssystems und Monitors. Mit Beschreibung der wichtig-

sten Kernal-Routinen, Zero-Page-Adressen

Best.-Nr. 90425, ISBN 3-89090-425-4

DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20



# Programmieren mit

Guata & Spring & Separation (See & Beauty Settle Dunier) & Persterious (See A. Huan, & Tiga & Ricks

H.-R. Henning

#### Programmieren mit Amiga-Basic

1987, 348 Seiten, inkl. Diskette Einführung in die Programmierung des Amiga-Basic: Grafik, Sprites, Sprachaus-gabe, sequentielle Dateien, Fenstertechnik, Musik, Tips und Tricks. Dem Buch liegt eine 3½°-Diskette mit über 100 Programmlerbeispielen bei, Hard- und Software-Anforderungen: Amiga 500, 1000 oder 2000 mit 512 Kbyte Arbeitsspeicher, gegebenenfalls ein grafikfähiger Matrixdrucker und ein Joystick. Amiga-Basic von Microsoft. Bestell-Nr. 90434, ISBN 3-89090-434-3

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20

/larkt&Technik Zeitschriften - Bücher

Ch. Spitzner

C116, Plus/4

1987, 436 Seiten

und Schnittstellen.

ROM-Listing C16,

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabtellungen der Warenhäuser.

#### W. Besenthal U. Muus

#### Alles über den Plus/4

1987, 373 Seiten Das Buch enthält übersichtlich gegliedert. alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind. Aus-gangspunkt ist ein kompletter Basic-Kurs. der anhand vieler Beispiele in die Arbeit mit der Programmiersprache einführt. Bestell-Nr. 90410, ISBN 3-89090-410-6

DM 39,- sFr 35,90/6S 304,20

W. Besenthali U. Muus

#### Alles über den C16

1986, 292 Seiten Alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind: BASIC-Kurs mit Beispielen, strukturiertes Programmieren, Dateiverwaltung, Grafikprogrammlerung, Tips and Tricks. Best.-Nr. 90385, ISBN 3-89090-385-1

DM 39,- sFr 35,90/6S 304,20



Software - Schulung Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (0.89) 4613-0

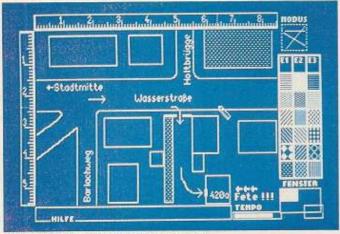


Bild 1. Der Konstrukteur: Starpainter 64

chen, eine Lupe über den Bildschirm gelegt, die frei über die ganze Grafik verschoben werden kann. In diesem Modus kann jeder einzelne Punkt mit dem Joystick oder einer joystickemulierenden Maus zielsicher gesetzt oder gelöscht werden. Die Commodore-Maus 1351, eine Analog-Maus, wird leider nicht unterstützt, ebensowenig wie andere, allerdings weniger verbreitete Eingabegeräte wie Lightpen oder Koala-Pad. Daß die Farbfähigkeiten C 64 nicht unterstützt werden, liegt sicherlich an der Konzeption dieses Programmes. Hören wir mal, was unser Tester meint...

# Der Exakte

Dr. Picasso: »Für die kleine Karte in Bild I habe ich inklusive Einarbeitungszeit ungefähr zwei Stunden benötigt eine relativ kurze Zeit. Da Starpainter tastenorientiert arbeitet, mußte ich anfangs noch häufig nachschlagen Nachdem ich erst mal die Befehlstasten auswendig konnte, ging das Arbeiten sehr zügig voran.

Zwei, drei Sachen sind mir allerdings schon negativ aufgefallen: Zunächst mal ist der »Radiergummi« sehr groß ausgefallen, so daß feine Korrekturen besser im ausgeführt Zoom-Modus werden - teilweise ist das recht umständlich, Geradezu lästig erscheint mir das Fehlen einer Undo-Funktion, so daß es angeraten scheint, häufig das Bild auf Diskette zu speichern. Eine kleine Unachtsamkeit kostet sonst leicht einige Stunden Arbeit, besonders wenn man die fal64'er-Wertung: Starpainter 64

#### Positiv:

- Auflösung von 640 x 344 Punkten
- gut verständliches Handbuch
- viele Druckeranpassungen
- exzellenter Pixel-Editor

## **Negativ:**

- einige Standardfunktionen fehlen
- keine Farben kein Undo

# Wichtige Daten:

Produkt: Starpainter 64 Preis: 64 Mark Bezugsquelle: Sybex Verlag, Vogelsangerweg 111. Postfach 300961 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/61802-2 oder Fachhandel getestete Konfiguration: C

schen Flächen mit der Fillbearbeitet hat. Funktion Apropos Fill-Funktion: Bei sehr komplexen und verschachtelten Flächen stößt man leicht an die Grenzen der Kapazität, und es kann passieren, daß die eine oder andere Ecke nicht ausgemalt wird. Ich habe übrigens die Programmierer auf beide Mankos angesprochen. Den beiden war die Problematik nicht unbekannt. Da iedoch die umfangreiche Bitmap (Grafikspeicher) und das Programm komplett im RAM bleiben sollten, entschieden hier Platzprobleme über Sein oder Nichtsein

und Ausführlichkeit dieser Funktionen.

Insgesamt bleibt jedoch ein sehr positiver Eindruck. Viele Detail-Lösungen sind gut gelungen. Ein Bild kann auch teilweise gespeichert oder gedruckt werden. Die Hardcopy-Routine brachte zudem auch auf meinem NL-10 einen brauchbaren Ausdruck zustande, obwohl er von Haus aus nicht für 640 Punkte pro Zeile ausgelegt. ist. Durch die Lineale am Bildschirmrand, im Bild 1 sieht man beide oben und links, konnte ich meinen Zeidie Hardware des C 64 gegeben und bedeuten, daß in einem 4 x 8-Punktefeld nur jeweils vier verschiedene Farben angewählt werden können. Positiv fällt die flexible Druckeranpassung auf, die kaum Wünsche offen läßt. Nützlich ist ein kleines Zusatzprogramm, mit dem sich OCP-Bilder in eigene Programme einbinden lassen. Doch hören wir, was unser Tester sact.

## Der Farbenkünstler

Dr. Picasso: »Durch die Benutzerübersichtliche

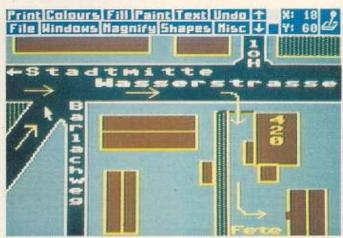


Bild 2. Farbenfroh: The Advanced OCP Art Studio

chenstift sehr genau positionieren. Last not least bin ich recht zufrieden mit dem Starpainter.«

Der Starpainter 64 kostet mit ausführlichem Handbuch 64 Mark

# Advanced OCP Art Studio

Nach dem Start des Advanced OCP Art Studios erscheint die übersichtliche Benutzeroberfläche mit zwei englischen Menüleisten und zahlreichen Pull-Down-Menüs. Hierdurch erfolgt die komplette Steuerung (mit wahlweise Joystick, Joystick-Maus, Koala-Pad oder Tastatur), ein Blick ins (nur englische) Handbuch ist meist überflüssig. Leider akzeptiert auch dieses Programm nicht die Commodore-Maus 1351.

OCP Art-Studio arbeitet mit einer Auflösung von 160 x 200 Zeichen im Multicolor-Modus und stellt, mit geringfügigen Einschränkungen, alle 16 Farben des C 64 zur Verfügung. Diese Einschränkungen sind durch

# 64'er-Wertung: **Advanced OCP Art Studio**

#### Positiv:

- Pull-Down-Menüs
- viele Eingabegeräte - viele Drucker-
- anpassungen
- alle Farben des C 64

# Negativ:

- langsame Fill-Funktion
- akzeptiert nicht die Analog-Maus 1351
- englisches Handbuch

# Wichtige Daten:

Produkt: Advanced OCP Art Studio

Preis: Diskette 89,95 Mark Kassette 79,95 Mark Bezugsguelle:

Bertelsmann Verlag Ariolasoft Postfach 13 50 Carl-Bertelsmann-Str. 161 4830 Gütersloh Tel. 05241/801 oder Fachhandel getestete Konfiguration: C 64, 1541

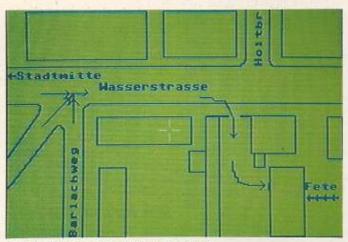


Bild 3. Der schlichte »Oldie«: Hi-Eddl +

oberfläche konnte ich gleich zügig loslegen. Die Menüstruktur erinnert mich etwas an Geos, weshalb ich sehr gut klar kam. Meine Karte, Ihr seht sie in Bild 2, war in etwas mehr als einer Stunde fertig, obwohl ich das Programm überhaupt nicht kannte. Das Studio gefällt mir gut, gestört hat mich nur die Text-Funktion, deren Buchstaben mir doch etwas groß erscheinen - und verkleinern geht nicht. Ach, und noch etwas: Die Fill-Funktion kommt mir mächtig langsam. vor, auch wenn das Füllmuster beliebig ist. Ansonsten keine Probleme!«

Das Advanced OCP Art Studio kostet als Diskettenversion 89.95 Mark und als Kassettenversion 79,95 Mark.

# Hi-Eddi +

Hi-Eddi dürfte der Oldtimer unter unseren Testprogrammen sein. Das Alter zeigt sich dann auch manchmal in der Bedienung, die nicht unbedingt mehr »state of art« ist. Dennoch hat der »Oldie« uns noch eine Men-

ge zu bieten.

Hi-Eddi + arbeitet immer im höchstauflösenden Modus des C 64 und bietet eine Auflösung von 320 x 200 Punkten - pro Bildschirm. Insgesamt stehen sechs solcher Bildschirme zur Verfügung, die zusammenhängend ausgedruckt werden können. Eine solche Grafik hat dann eine Auflösung von 640 x 600 Punkten. Unser Zeichenprogramm-Minimalstandard wird auch größtenteils eingehalten, wir haben nur das Füllen mit Muster vermißt. Dafür gibt es aber einige Bonbons: Hi-Eddi ar-

# 64'er-Wertung: Hi-Eddi +

#### Positiv:

- Auflösung von 640 x 600 Punkten
- ausführliches Handbuch
- viele Hilfsprogramme

## **Negativ:**

- einige Standardfunktionen fehlen
- schwache Farbfunktion
- kein Undo

# **Wichtige Daten:**

Produkt: Hi-Eddi + Preis: 48 Mark Bezugsquelle: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München oder Fachhandel getestete Konfiguration: C 64, 1541

beitet zwar grundsätzlich tastaturorientiert, bei Bedarf kann jedoch auf Kosten einer Grafikseite eine Menütafel eingeblendet werden. Dennoch ist die Bedienung für einen Einsteiger ohne Studium des Handbuches nicht unbedingt leicht zu verstehen. Der etwas fortgeschrittenere Anwender erstellt sich Makros, in denen häufig benutz-Arbeitsschritte zusammengefaßt werden, um dann praktisch auf Knopfdruck zur Verfügung zu stehen.

Hübsch ist der »Walk«-Befehl, der alle Grafikseiten nacheinander durchschaltet. Dadurch lassen sich einfache, trickfilmähnliche Animations-Sequenzen erstel-Ien - bis auf Amica Paint bietet kein anderes Programm Ähnliches oder Vergleichbares an.

Auf der Hi-Eddi-Diskette befinden sich neben dem Zeichenproeigentlichen gramm noch einige Zeichensätze für die Textfunktion. Etliche Hilfsprogramme helfen zum Beispiel eine Diashow zu erstellen oder Grafiken zu packen, damit sie auf Diskette weniger Platz einnehmen.

Sehr nützlich ist auch ein Konvertierprogramm, dem sich Bilder anderer Malprogramme in das Hi-Eddi-Format übertragen lasMenü oft im Handbuch nachschlagen mußte. So geschehen, als ich im Zoom-Modus einzelne Punkte löschen wollte: ich mußte den entsprechenden Punkt anfahren, die SHIFT-Taste und gleichzeitig den Joystick-Knopf drücken — unsinnig. Wegen dieser Bedienung habe ich auch über zwei Stunden an der Skizze aus Bild 3 gesessen. Ein Einstelger, der nicht so viel Erfahrungen wie ich sammeln konnte, hätte an diesen einfachen Strichen deutlich länder desessen.

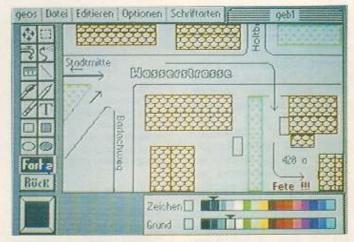


Bild 4: Mit Betriebssystem Geos: Geopaint

sen. Größter Pluspunkt ist sicherlich das ausführliche Handbuch, das eigentlich ein eigenständiges Buch mit beillegender Diskette ist. Zahlreiche Anwendungen wie Schaltpläne, Struktogramme oder Platinenlayouts ergänzen Anleitung und Diskette zu einem umfangreichen Paket. Hören wir doch einmal, was unser Grafiker zu Hi-Eddi saat

# Hi-Eddi + in der Praxis

Dr. Picasso: »Hi-Eddi + überzeugt mich in erster Linie wegen des ausführlichen Handbuches. Da ich aber auch testen wollte, wie weit ein Anwender ohne vorhergehendes Studium Handbuches kommt, blieb mir nur ein flüchtiges Überfliegen des Textes. Ich war froh, daß ich ein Menü einschalten konnte, um nicht auf die Tastaturkommandos angewiesen zu sein. Die Bedienung ist manchmal leider recht unübersichtlich und umständlich, so daß ich trotz

# 64'er-Wertung: **Geopaint 64**

#### Positiv:

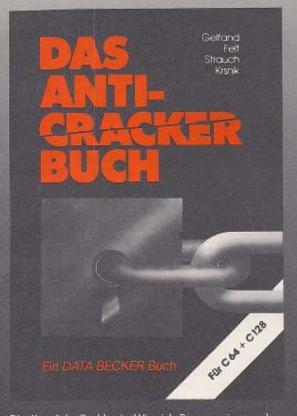
- Auflösung von 640 x 720 Punkten
- sehr gute Benutzerführung
- viele Druckeranpassungen
- mit Betriebssystem Geos

# **Negativ:**

- einige Standardfunktionen fehlen
- schwache Farbtechnik

# Wichtige Daten:

Produkt: Geopaint 64 Preis: 59 Mark als Update von Geos 1.2 zu Geos 1.3 39 Mark Bezugsquelle: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2. 8013 Haar bei München oder Fachhandel getestete Konfiguration: C 64, 1541



Die "Kunst" der Raubkopie: Wie viele Programmierer und Softwarehäuser werden mit ihr um ihren wohlverdienten Lohn gebracht. Doch das muß nicht sein: Das Anti-Cracker-Buch zeigt Ihnen, wie Sie Programme mit einem optimalen Kopier- und Programmschutz versehen. Ihre BASIC-Programme, aber auch Ihre Programme in Maschinensprache. Kassetten-, aber auch Diskettenprogramme. Dabei werden alle zur Zeit auf dem Markt befindlichen Techniken zusammengestellt und ausführlich erläutert. So ausführlich, daß Sie auch fremde Software untersuchen und verstehen können. Am Ende kennen Sie all die Geheimnisse wirkungsvoller Kopierschutzverfahren und wissen, wie erfolgreiche Cracker arbeiten. Wissen, das Ihnen hilft, Ihre Programme vor unerwünschten Fremdzugriffen zu schützen. Das Anti-Cracker-Buch 379 Seiten, DM 39,—

(B) str. 30 - 4000 Dusseldorf -Tel. (0211) 31 00 10

BURGER is große puter-Viren Aktualisierte Neuquilage

Mit dem PC fing es an. Inzwischen ist der Amiga nahezu weltweit verseucht, und auch beim ST, ja selbst beim C64 scheint er sich auszudehnen. Die Rede ist von wirkungsvollen und intelligent gemachten Virenprogrammen. Einer Programmierkunst, bei der Schrecken und Faszination direkt aufeinanderprallen. Was wirklich dahinter steckt, sagt Ihnen Ralf Burger in seinem großen Computer VirenBuch. Obwohl fast ausschließlich PC-orientiert ist es einfach ein Muß für jeden Anwender, der umfassend informiert sein will. Hier werden anschaulich Gefahren, Wirkung und Aufbau der Virenprogramme beschrieben. Mit zahlreichen Erfahrungsberichten von Hackern und Managern. Ein Interest M. Late Bridge, Interestable 3d. And Districted. Hackern und Managern. Ein Buch, bei dem Ihnen nichts

verborgen bleibt.
Das große
Computer-Viren-Buch
363 Seiten, DM 49,-

Wight be felt felt HAME TOTALINE

OH 11d Market Berger STREST

Dagegen gefällt mir die Menge an Zusatzprogrammen wieder sehr. Mein Gesamteindruck ist weder allzu positiv noch allzu negativ. Man bekommt schon einiges fürs Geld geboten, doch etwas mehr Benutzerfreundlichkeit sollte man heutzutage schon erwarten können.

Hi-Eddi + kostet als Buch mit beiliegender Diskette 48 Mark.

# Geopaint

Seit fast zweieinhalb Jahren gibt es ein grafisch orientiertes Betriebssystem für den C 64, das das eingebaute immer mehr in die Bedeutungslosigkeit verweist: Geos, Im Lieferumfang sind zwei Anwendungen, Geowrite und Geopaint, enthalten.

Geopaint bietet von allen getesteten Malprogrammen die größte Gesamtauflösung von 640 x 720 Punkten. Diese große Grafik kann der Speicher zusammen mit dem orafisch orientierten Betriebssystem und dem Malprogramm selbst nicht aufnehmen. Der Hauptteil des Bildes befindet sich deshalb auf Diskette und wird bei Bedarf nachgeladen. Geos verwendet zwar einen Software-Floppy-Speeder, dennoch treten durch die recht häufigen Diskettenoperationen auch einzelne Befehle müssen zwischendurch nachgeladen werden - oft lästige Wartezeiten auf.

Sehr angenehm fällt die konsequente Menüleistenund Window-Technik auf, die ein Handbuch praktisch überflüssig macht. Auch Geopaint erfüllt unseren Minimal-Standard nicht: Es stehen zwar 32 Füllmuster zur Verfügung, doch lassen sie sich nur mit erheblichen Eingriffen ins Betriebssystem verändern. Für den normalen Anwender heißt das, daß sie sich gar nicht verändern lassen. Das Zusatzprogramm »Change Pattern« aus dem 64'er-Sonderheft 28 hilft diesem Mißstand allerdings in Kürze ab.

Die positiven Seiten überwiegen jedoch. Durch die Einbindung in Geos kann der Anwender auch auf die Vorteile dieses Betriebssystems zurückgreifen. So hat die Textfunktion ungeschla-

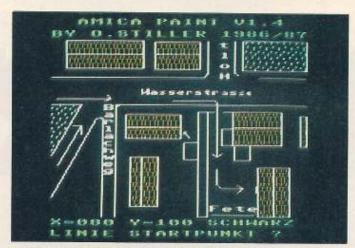


Bild 5. Das schwierige Multi-Talent: Amica Paint

gen viele Schriftarten und -größen, und die Geos-»Accessories«, wie Taschenrechner oder Notizbuch. sind in vollem Umfang nutzbar. Die Textfunktion ist noch in weiterer Hinsicht bemerkenswert: Zunächst wird ein Fenster eröffnet, in das man den Text eingibt. Erreicht der Text das Ende des Fensters, wird das betreffende Wort komplett in die nächste Zeile gezogen - "Word-Wrapping« in einem Zeichenprogramm.

Interessant ist auch die re-Koordinatenangabe bei zum Beispiel der Line-Funktion, die ein exaktes Positionieren erleichtert. Reichhaltig ist auch das »Drumherum«: Geos, und damit Geopaint, unterstützt eine Fülle von Ein- und Ausgabegeräten. So gibt es fast für jeden Drucker entsprechende Druckertreiber. Daher ist auch beinahe jedes Eingabegerät problemlos zu installieren. Unterstützt werden Joystick, Analog-Maus Commodore 1351), Koala-Pad und Lightpen. Zudem verwaltet Geos die RAM-Erweiterungen 1700 und 1750, die eigentlich für den C 128 konstruiert wur-Mit dieser Zusatzden. Hardware entfallen die Wartezeiten wegen Diskettenzugriffen, und das Arbeiten mit Geopaint wird zum reinen Vergnügen. Unser unabhängiger Tester unterstützt diese Anschauung.

# Das Komplettsystem

Dr. Picasso: «Geopaint ist, wenn man nur ungefähr weiß, wie Geos aussieht, kin-

# 64'er-Wertung: Amica Paint

#### Positiv:

- großer Funktionsumfang — alle Farben des C 64
- Preis

## **Negativ:**

- keine Druckroutinen (in Vorbereitung)
- schwache Textfunktion (bessere in Vorbereitung)

# Wichtige Daten:

Produkt: Amica Paint Preis: 14 Mark für das 64'er Sonderheft 27, 29,90 Mark für die Programm-Service-Disketten

Bezugsquelle: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München oder Fachhandel getestete Konfiguration: C 64, 1541

derleicht zu bedienen. Für meine Skizze aus Bild 4 benötigte ich praktisch keine Einarbeitungszeit und konnte sofort loslegen. Erst war ich etwas enttäuscht, weil die Diskettenzugriffe zügiges Arbeiten verhindern. Schon ein Wechsel des Zeicheninstrumentes, zum Beispiel von Stift auf Sprühdose, benötigt einige Sekunden für einen Ladevorgang. Für mich ging um so mehr die Sonne auf, als mir die RAM-Erweite-1750 rung und die Commodore-Maus 1351 zur Verfügung gestellt wurden.

Sehr schön ist die flexible Textfunktion mit ihren zahllosen Zeichensätzen. Schade ist nur, daß Text nur von links nach rechts eingegeben werden kann. Bei senkrechten Texten muß wieder um die ganze Zeile ein Fenster eröffnet werden. Nun kann der Fensterinhalt gedreht und positioniert werden. Schwach ist auch die Farbfunktion, die nur eine Farbe je 8 x 8-Pixelfeld gestattet. Natürlich ist das hardwarebedingt, schade ist es aber allemal.«

## **Amica Paint**

Unser letzter Kandidat ist in mehrfacher Hinsicht ein Außenseiter. Zum einen ist Amica Paint nicht unbedingt kommerzielles Programm zu bezeichnen, da es als Listing im 64'er Sonderheft 27 abgedruckt ist. Zum anderen setzt sich dieses Programm durch seine au-Bergewöhnlichen Leistungen ab. So wird unser Standard voll erfüllt und - weit übertroffen: N-Ecke, Ellipsen, Ellipsen- und Kreisausschnitte sind für Amica Paint beinahe schon fast wieder zu primitiv. Amica Paint bietet zusätzlich vielfältige Manipulationen von Grafikausschnitten (festhalten!): vergrößern, verkleinern, beliebigen Winkel drehen, biegen, in den Raum kippen, mit Schatten hinterlegen. Da sind Funktionen wie Befehlsmakros, frei editierbare Füllmuster und Diashow-Hilfsprogramm längst ein eigener Standard. Weiter zeigt dieses neueste Malprogramm noch etliche Eigenschaften, die seine Konkurverblassen lassen: Pseudo-Animation durch zyklisches Vertauschen mehrerer Bildschirmfarben, (abschaltbarer) Schnell-Lader, Farben lassen sich »verwaschen«, Konturen gehen ineinander über, Amica-Bilder werden automatisch gepackt, um auf Diskette weniger Platz einzunehmen. Dazu kommt, als nun schon kleines Detail, die ständige Koordinatenanzeige - es ist fast ein Problem, alle Leistungsmerkmale von Amica Paint in so einen kurzen Text zu packen.

Wo Licht ist, ist auch Schatten: Amica Paint ist (noch) nicht perfekt. Zwei Nachteile sind uns aufgefallen: einmal eine recht schwache Textfunktion mit einem relativ

Grafik C 64

großen Zeichensatz und die Abwesenheit jedweder Druckfunktionen. Bislang muß sich ein Anwender mit einem Picture-Print-Modul behelfen. Wer keines hat, ist dennoch nicht allein gelassen: Wie aus unserer Sonderheft-Redaktion zu hören ist sind - beide Problemkinder (Text und Druck) betreffend — Lösungen in Vorbereitung, die in kurzer Zeit im 64'er-Magazin veröffentlicht werden. Es wird dann ein Zeichensatzeditor und ein wesentlich leistungsfähigerer Textbefehl zur Verfügung stehen. Die Druckroutine wird mit einem Installationsprogramm für verschiedene Drucker ausgestattet sein und automatisch eine Umrechnung der Farben in Graustufen vornehmen. Ein nicht unwesentlicher Pluspunkt ist natürlich der Preis: Wer Amica Paint abtippen will und kann - es ist nicht gerade ein kurzes Listing ist für sage und schreibe 14 Mark dabei. Im Preis inbegriffen sind dann zusätzlich die anderen Listings des

Sonderheftes. Doch hören wir mal den Erlebnisbericht unseres Testers.

## Der Künstler

Dr. Picasso: »Amica Paint ist von der Bedienung her ähnlich organisiert wie das OCP Art Studio. Gleich einem Oberbegriff wählt man ein Menü an, das sich wie ein Fenster aufklappt, um dann den entsprechenden Befehl über die Tastatur einzugeben. Hier hat Amica Paint gegenüber dem Studio einen Nachteil: seine Funktionsvielfalt. Gebt mir eine Woche Zeit, und ich zaubere Grafiken auf den Bildschirm, die bisher kaum auf einem C 64 zu sehen waren. Für die eigentlich recht einfache Skizze aus Bild 5 habe ich aber viel Schweiß lassen müssen, da mir das Programm noch fremd war. Ein Einsteiger, der wohl nicht so

eigentlich kein Fehler von Amica Paint, sondern eine natürliche Folge des gigantischen Funktionsumfanges. Übrigens: Ein netter Gag sind die vier Textzeilen am oberen und unteren Bild-schirmrand. Sie bestehen aus Sprites, die durch einen Trick im Bildrahmen sichtbar gemacht werden.

Ich würde meinem Ruf nicht gerecht, wenn ich nicht bei diesem Superprogramm auch Schwachstellen gefunden hätte. Und tatsächlich, einmal hatte ich mich verzeichnet und wollte diesen Fehler flink korrigieren: es ging nicht! Amica Paint hat keinen Radiergummi. Nach einiger Sucherei habe ich das Problem durch Übermalen in der Hintergrundfarbe mit dem - übrigens fantastisch editierbaren - Pinsel gelöst. Fazit: Alles nicht so wild, nur weiß das jeder Anwender?

passiert, wird Amica Paint mein Programm; schwer zu bedienen, klar, aber einfach auch das beste, das es gibt.«

Amica Paint ist im 64'er Sonderheft 27 abgedruckt. Dieses Heft kostet 14 Mark. Die entsprechenden Programmservice-Disketten kosten 29,90 Mark

Emdeutiger Sieger ist paint, Advanced OCP Art steme dar. Hi Eddi + ist da eher abgeschlagen, er produzierten Handbuches wert

Mit diesen Informatio-



# Des Spielers Werkzeug

Joysticks sind immer »in«. Im Gegensatz zu anderen Eingabegeräten haben sie nie an Popularität verloren. Fünf aktuelle Joysticks werden getestet.

a sitzt man vor dem C 64 voller Begeisterung für ein Spiel, und dann kommt die Erkenntnis: Mein Joystick ist vollkommen unbrauchbar. Aber Ärger muß nicht sein. Ein ausführlicher Test kann dies verhindern. In der Tabelle sieht man alle getesteten Joysticks auf einen Blick.

#### Joystick und Paddles — Joy Board

Die Kabellänge des øJoy Board JB lø fällt erfreulich auf. Mit einem zwei Meter langen Kabel geht er mit gutem Beispiel allen voran. Der Ausschlagwinkel des Steuerknüppels ist groß, bleibt jedoch im Rahmen. Exaktes Steuern wird durch die lockere Knüppelführung zusätzlich erschwert. Die Leichtgängigkeit gleicht jedoch einiges aus.

Die Feuerknöpfe des »Joy Board» liegen ungünstig. Der nebenliegende Knopf ist mit dem Daumen nur unbequem erreichbar. Das Dauerfeuer ist einstellbar, läßt auf höchster Stufe jedoch zu wünschen übrig. Wie für ein Spiele-Board üblich, besitzt das »Joy Board» zwei Paddles.

Das »Joy Board« ist erstaunlich robust. Wider allen Erwartungen überstand es sogar den freien Fall aus 2,2 Metern Höhe. 64'er-Urteil: befriedigend

Einen besseren Joystick gibt es kaum. Mit fast allen Werten entspricht er unserem Ideal-Joystick. Allen Vorgängern aus der Competition-Reihe hat bislang das Dauerfeuer gefehlt. Der «Competition Pro Extra» wartet zudem mit einer Slow-Motion-Funktion auf. Ein Schalter an der Front des Gehäuses stellt auf drei Modium — Dauerfeuer, Normal und Slow Motion.

#### Das Allround-Genie — Competition Pro Extra

Der Ausschlagwinkel des Steuerknüppels ist erfreulich gering. Die Knüppelführung ist straff. Exaktes Steuern und schnelles Reagieren ist optimal gewährleistet. Die Slow-Motion-Funktion ermöglicht trotz des geringen Ausschlagwinkels eine gefühlvolle Steuerung, wie sie für Flugsimulationen oder Grafik-Programme nötig ist.

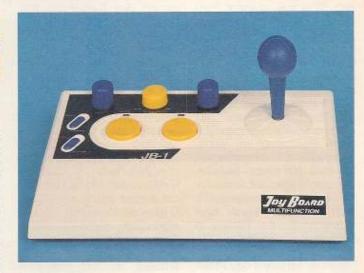


Bild 1. Das »Joy Board« überzeugt durch seinen Preis



Bild 2. Der beste Joystick, den es je gab — »Competition Pro Extra«



Bild 4. Der Joystick »Tac 3« ist etwas hinter der Zeit geblieben



Bild 3. Kompakte Technik verbirgt sich hinter dem kompakten »Starfighter«



Bild 5, Sorgt für eine laute Geräuschkulisse beim Spielen — »Tac 5«

Ein AMIGA kommt selten allein!

gehört dazu!

Macht Ihren AMIGA 1000 **IBM-PC** kompatibel!

Mit PC-Board, 5.25 Floppy-Disk, 3 Erweiterungs-Slots für Steckkarten oder Hard-disk-Card. (Eine Harddisk kann sowohl unter MS-DOS als auch Personal Computer PC 20 DOS

Microsoft MSTM-DOS



Im Lieferumfang enthalten: MS-DOS 3.20 auf 5.25" Disketten AMIGA Kickstart 1.2 auf 3.5" Diskette AMIGA Workbench 1.2 auf 3.5" Diskette

Preissenkung! Alter VOBIS-Preis



ietzt nur noch

komplette AMIGA-Angebot bei VOBIS: AMIGA 500 incl. HIGH-SCREEN-Stereo-Farbmonitor

A 501 Speicher-erweiterung dazu 275.

A 520 HF-TV-Modulator dazu

AMIGA 1000 incl. GrafiCraft, TextCraft und MS-Transformer Disk

SIDECAR PC-Aufrüstung dazu 1695.-999.

AMIGA 2000 ind. HIGHSCREEN-

Stereo-Farbmonitor Einbaulaufwerk 3.5"

PC-Board incl. 5.25"-Floppy

lerbedingte Lieferzeiten: ber Nachfrage ist nacht et Liefertier!

Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSAND-ZENTRALE: Postfach 1778 Rotter Bruch 32-34 5100 AACHEN @ 0241/500081 12 832389 vobis d

FILIALEN: FILLALEN: 1000 BERLIN 30 (unfusitiest, 101-10302 13 34 30 2000 HAMBURG (sobstation) 15-3402 73 45 76 2300 KIEL Sophember 74-78-343167 85 22 2800 BREMEN 2800 BREMEN Violenstrafle 37 - 0421/52 04 20 3000 HANNOVER Berliner Allen 47 - 0511/81/65 31

2. Laufwerk extern 3.5" für AMIGA 500, 1000, 2000 4000 DÜSSELDORF Wielandstr. 21 - 6211/35 99 64 4150 KREFELD Ostwall 92 - 62151/80 67 93

09/Wall 92 - Walliams 4300 ESSEN - 1 - 020 1/23 17 74 4600 DORTMUND Hamburger Str. 116 - 0235/57 30 72 4800 BIELEFELD Herforder Str. 106 - 0521/5 38 78

5000 KÖLN Mathiastr, 24-24 SECTION OF 2x 5100 AACHEN Victoriatr, 74 924154 3100 Großkölnstr, 50 02412 44 94 Großkölnstr, 50 02412 44 94 geneitsen mit Foto Pund 6000 FRANKFURT 201/209-055/73 40 49 Frankenaliee 207/209 - 069/73 40 7000 STUTTGART Markensty, 11-13 - 0711/60 63 36

WAMIGA

7500 KARLSRUHE Kriegistr. 27:75 (am 8040 8721:37 82 68 7750 KONSTANZ Kreutinger Str. 18 - 87531:1 55 60

Filialen in Krefeld + Aachen!

Jetzt

8000 MÜNCHEN Aberlesti 2, 08977 21 10 8500 NURNBERG Vorders Ledergass 6-9911/23 28 95 8900 AUGSBURG Iakoberstr, 16 -0821/152349

Der »Competition Pro Extra» bietet alle Vorzüge, die ein Joystick haben muß. Lediglich an der Robustheit des Gehäuses hapert es. Beim ersten Fall aus 2,2 Metern Höhe wies es bereits einen Riß auf. 64'er-Urteil: Ohne Konkurrenz.

#### Hinter der Zeit — Tac 3 und Tac 5

Betrachtet man nur die sichtbaren Kriterien, sollten «Tac 3« und «Tac 5» gute Joysticks sein: sechs Mikroschalter, guter Ausschlagswinkel und drei Feuerknöpfe, wobei sich einer am Knüppel und zwei am Gehäuse befinden.

Spätestens nach dem ersten Spiel wird man eines Besseren belehrt. Die Griffe sind schlecht der Anatomie der Hand angepaßt, der Feuerknopf am Steuerknüppel ist demnach schwer zu bedienen. Die extrem lockere Führung macht exaktes Steuern nicht einfach. Dauerfeuer lassen diese Joysticks gänzlich vermissen. Beim schnellen Spiel klappert es an allen Ecken und Enden. 64'er-Urteil: besser nicht.

#### Kompakt und ungewöhnlich — Starfighter

Ganz unscheinbar sieht der «Starfighter» aus, er bietet jedoch eine Reihe von Vorzügen. Der besonders kurze Ausschlagwinkel des Steuerknüppels fällt ebenso auf, wie das fehlende Klacken eines schließenden Kontaktes. Ein Blick ins Innere gibt des Rätsels Lösung. Eine Kugel an der Verlängerung des Knüppels schließt durch Berührung mit Metalllaschen den Kontakt. Eine der vernünftigsten Techniken, die ich gesehen habe.

Der Feuerknopf reagiert sensibel, so daß das fehlende Dauerfeuer kaum ins Gewicht fällt. Leider hat der «Starfighter« nur einen Feuerknopf. Somit ist er für Linkshänder vollkommen ungeeignet. 64'er-Urteil: faszinierend. (ad)

Joystick	Joy Board	Competition Extra	Tac 3	Tac 5	Starfighter	Ideal-Joystick
Kabellänge in m	ca. 2	ca. 1,35	ca. 1,35	ca. 1,5	ca. 1,55	1,3
Abstellfläche in cm²	ca. 312	ca. 120	ca. 124	ca. 124	ca. 72,21	125
links/rechts (cm)	a) ca. 2,5	ca. 1,6	ca. 3,4	ca. 3,1	ca. 0,8	keine Vorgabe
	b) ca. 6,5	ca. 6,5	ca. 11,5	ca. 11	ca. 5,5	keine Vorgabe
	c) ca. 22,6°	ca. 14,3°	ca. 17,2°	ca. 16,4°	ca. 8,4°	ca. 16°
hinten/vorne (cm)	a) ca. 2,5	ca. 1,6	ca. 3,4	ca. 3,5	ca. 0,8	keine Vorgabe
	b) ca. 6,5	ca. 6,5	ca. 11,5	ca. II	ca. 5,5	keine Vorgabe
	c) ca. 22,6°	ca. 14,3°	ca. 17,2°	ca. 18,6°	ca. 8,4°	16°
Dauerfeuer	ja	ja	nein	nein	nein	ja
Form der Griffe	Knopf	Knopf	handgerechte Form	handgerechte Form	Stil	keine Vorgabe
Anzahl der Saugnäpfe	keine	keine	keine	keine	keine	4
Schalter	6 Mikroschalter	6 Mikroschalter	6 Mikroschalter	6 Mikroschalter	4 Metallaschen mit Kugelkontakt, 1 Metallasche	7 Mikroschalter
Freier Fall (10x) 0,7 m	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden, Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerliche Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.
Freier Fall (5 x) 2,2 m	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	l. Fall: Riß im Gehäuse Test abgebrochen	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden, Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerliche Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.
Der Jojo-Test (8 min)	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.	Keine äußerliche Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel.
Verhalten im Spiel	Dauerfeuer ein- stellbar. Lockere Knüppelsteue- rung, jedoch leichtgängig. Exaktes Steuern wird so erschwert. Feuerknöpfe schlecht plaziert. Paddles einge- baut.	Sehr schnelles Dauerfeuer, das durch Druck auf Feuertaste im Spiel unterbro- chen werden kann, Slow Motion, Extakte Steuerung mit straffer Füh- rung.	Dauerfeuer fehlt. Lockere Knüppel- steuerung und ebensolche Feu- erknöpfe. Exakte Steuerung sehr schwer. Griff liegt schlecht in der Hand.	Dauerfeuer fehlt. Lockere Knüppel- steuerung und ebensolche Feu- erknöpfe Exakte Steuerung sehr schwer. Griff liegt schlecht in der Hand.	Dauerfeuer fehlt, nur ein Feuer- knopf. Exakte Steuerung mit ex- trem kurzen Weg. Nicht geeignet für Linkshänder.	Dauerfeuer und Slow Motion. Exakte Steuerung mit straffer Füh- rung. Schnelle Reaktionen. Für Links- und Rechts händer geeignet. Liegt gut in der Hand.
64'er-Wertung	Solider als er aus- sieht, doch das wirklich Interes- sante ist der Preis, Befriedigend.	Absolute Spitzen- klasse. Endlich gibt es den Com- petition mit Dauer- feuer. Die Slow- Motion-Funktion macht ihn zum un- geschlagenen Allround-Joystick. Ohne Konkurrenz.	Klappert an allen Ecken und Enden. Völlig veraltet an- mutender Joystick. Besser nicht.	Obwohl er aus- schließlich Mikro- schalter besitzt, ist er völlig veraltet. Schlampige Ver- arbeitung. Besser nicht.	Kleiner, kompak- ter Joystick mit hervorragender Steuerung. Unge- wöhnliche, aber effektvolle und solide Technik. Faszinierend.	Gibt es noch nicht. Als Referer kann der Compe- tition Pro Extra angenommen werden
Preis	39,95 Mark	49 Mark	19,99 Dollar	19,99 Dollar	13,99 Dollar	maximal 50 Mark
Info	bataria, M. Sawatzky GmbH, Niedernhart 1, 8391 Tiefenbach	Dynamics marke- ting GmbH, Friedensallee 38, 2000 Hamburg 50	Micro Prose, 120 Lakefront Drive, Hunt Valley, 11D 21030 Great Britain	Micro Prose, 120 Lakefront Drive, Hunt Valley, 11D 21030 Great Britain	Micro Prose, 120 Lakefront Drive, Hunt Valley, 11D 21030 Great Britain	



Entdecken Sie mit PC Magazin PLUS völlig neue Perspektiven einer bislang ausschließlich business-orientierten Computerwelt – der Welt der IBM-PCs und Kompatiblen.

Ihr Personal Computer kann viel mehr: Erleben Sie die wunderbare Welt der Grafik, das Abenteuer spannender Spiele, die Faszination des Programmierens. Machen Sie Ihren PC außerdem zum unschlagbaren Instrument Ihrer beruflichen Zukunft: Know-how, Wissenserweiterung und engagierte Weiterbildung.

Unser Kennenlern-Angebot bietet Ihnen ein kostenloses Probeexemplar.

## Kennenlern-Angeb

mit einem kostenlosen Probeexemplar PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenlases Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum gunstigen Jahrespreis von 84,— DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

#### Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge er-

PLZ/Wohnorf

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Tachnik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Wilderrufs an obige Adresse. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.



# Professionelle

Wissen Sie, was ein Simulator ist? Anhand vieler Beispiele zeigen wir Ihnen, was man darunter versteht und wie Simulatoren heute eingesetzt werden. Neben den professionellen Simulatoren in der Raumfahrt bringen wir einige Beispiele, wie Sie Ihren C 64 im semiprofessionellen Bereich einsetzen können.

in Mensch, der wissen will, was ein Simulator ist, schaut im Konversationslexikon nach. Schon in einer Ausgabe von 1968, aus einer Zeit also, in der ein Computer noch einen ganzen Saal füllte und der Mond vom Menschen noch nicht betreten worden war, findet der Bildungshungrige unter «Simulator» zwei Auskünfte:

 l. eine Einrichtung zur Ausbildung von Flugzeugführern und Raumfahrern ohne Flüge,

— 2. ein elektronisches, analoges Rechengerät zur Lösung ganz bestimmter physikalischer Probleme durch genaue Nachbildung des physikalischen Sachverhalts.

Die mit diesen beiden Begriffen «Ausbildung» und «Problemlösung» bezeichneten Anwendungsgebiete haben sich besonders in den letzten Jahren verfeinert und erweitert. Das geht so weit, daß einfache Simulatoren heute bereits auf Heimcomputern betrieben werden.

Ein professioneller Flugsimulator besteht aus einer exakten Nachbildung eines Cockpits, das alle wichtigen Instrumente, Schalter und Steuerhebel enthält. Durch die Fensterscheiben sieht der Flugschüler nicht ins Freie, sondern auf großflächige Bildschirme, die nahtlos aneinandergereiht farbige und bewegte Computerbilder zeigen. Die Bilder werden entsprechend den Steuerbewegungen Schülers bewegt und zeigen ihm seine Umgebung: Wolken, Landschaften, Landebahnen und so weiter. Im Prinzip tut ein Flugsimulator-Programm für einen Heimcomputer nichts anderes. Nur die Dimensionen und der Aufwand, der in eine realistische Darstellung gesteckt wird, ist um ein Vielfaches größer.

Die großflächigen, verzögerungsfreien Bilder haben die Qualität einer Breitleinwand. Zusätzlich wird die Kabine, in der das Cockpit ein-



Bild 2. TV-SAT 1 im Integrationsraum, umgeben von Simulatoren. Bedienungs- und Kontrollinstrumente wie Tastatur, Monitor und so

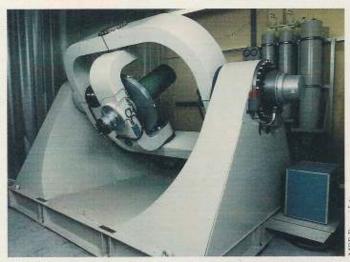


Bild 1. Bewegungssimulator. Eine Achse ist horizontal, die zweite vertikal und die dritte Achse zeigt schräg nach hinten.

gebaut ist, durch große hydraulische Hebel bewegt, so daß der Pilot eine Schräglage oder ein Durchsacken des Flugzeuges nicht nur sieht, sondern auch als Bewegung spürt.

Daß ein großer Computer dafür sorgt, daß die Bilder erzeugt, bewegt und den verschiedenen Flugsituatio-

#### Abheben mit dem Flugsimulator

nen angepaßt und verändert werden, ist sicher allgemein bekannt. Der Computer bietet aber noch einen anderen Komfort. Er kann die Bewegungen der Bilder und der Kabine dem Flugzeugtyp anpassen. Ein Jumbo reagiert halt auf Bewegungen des Steuerknüppels anders als eine Turbopropmaschine.

Ich beschreibe den Flugsimulator deswegen so ausführlich, weil dadurch zwei wesentliche Eigenschaften eines Simulators deutlich werden:

 Er täuscht möglichst realistisch eine nicht vorhandene Umgebung vor.

 Er simuliert das Verhalten und die Reaktionsweise der Maschine.

Die zweite der oben genannten Eigenschaften eines Simulators, nämlich Verhal-

# Computersimulation



Im Vordergrund sind deutlich die weiter zu sehen.

ten und Reaktionsweise per Computer-Programm je nach Wunsch einstellen beziehungsweise verändern zu können, hat zwangsläufig zu einem anderen Simulatortyp geführt.

In der Entwurfs- und Entwicklungsphase eines Flugzeugs oder eines Hubschraubers sind die Ingenieure daran interessiert,
verschiedene technische
Möglichkeiten auszuprobieren und miteinander zu vergleichen. Da es zu teuer wäre, für jede der Möglichkeiten einen Versuchstyp zu
bauen, wird ein Simulator
eingesetzt. Die dazu notwendigen Computer-Program-

me erlauben immer mehr Variationsmöglichkeiten, sie werden aber auch immer aufwendiger.

Dieses Beispiel aus dem Fluggerätebau ist beinahe schon der zweiten, von mir aus dem Konversationslexikon zitierten Gattung zuzurechnen. Nur wird dort der Ausdruck \*analoges Rechengerät\* verwendet.

Ein Analogrechner verarbeitet nicht Zahlen. Er addiert, subtrahiert und multipliziert vielmehr elektrische Spannungen und Ströme, die sich — natürlich mit Lichtgeschwindigkeit — verändern können.

Damit werden zum Beispiel im Fahrzeugbau die Schwingungen der Federung und die Bewegungen von Stoßdämpfern je nach Federkraft, Gewicht des Autos und Größe der Schlaglöcher simuliert.

Ein anderes Beispiel ist der Test der »Lageregelung» eines Satelliten.

Wie ein Satellit zum Beispiel bei der Abtrennung von der Trägerrakete wackelt und wie seine Lage in der Umlaufbahn durch kurzes Zünden von kleinen Düsen verändert werden kann, das alles kann noch vor seiner Fabrikation auf einem Analogrechner simuliert werden.

#### Weltraum-Simulatoren

Noch vor dem Start möchte man natürlich gern ausprobieren, ob das alles funktioniert. Aber wie soll das freie Schweben eines Satelliten im schwerelosen Vakuum des Weltraums auf der Erde nachgemacht werden? Dafür gibt es einen Simulator, der eigentlich ein Mehrfach-Simulator ist.

Die Bewegung des Satelliten in allen Richtungen wird mit einem Dreiachsen-Drehtisch (Bild I) simuliert. Dieser Tisch besteht aus drei Rahmen, die unabhängig voneinander durch einen Motor gedreht werden können. Mit

einem Computer werden die Bewegungen der drei Motoren so gesteuert, als würden die Kräfte der Steuerdüsen, der Trennfedern von der Rakete oder der Druck des Sonnenlichtes auf die \*Sonnenflügel\* (in der Fachsprache heißen sie Solargeneratoren) wirklich einwirken. Dieser Teil ist also ein Bewegungssimulator.

Da aber ein Drehtisch, auf dem ein kompletter Satellit montiert werden kann, sehr groß sein müßte, hilft man sich mit einer zweiten Simulation. Auf dem Drehtisch werden nur diejenigen Gegen des Satelliten melden können.

Da aber in der Testhalle für die optischen Sensoren keine Sonne scheint, keine Sterne sichtbar sind und auch die Erde nicht aus einer Höhe von mehreren hundert Kilometern zu sehen ist, wird ein dritter Typ von Simulatoren eingesetzt. Das sind Erd-Sonnen- und Sternsimulatoren, die von außen in die Sensoren hineinscheinen. Werden sie verschoben, dann registriert der Bord-Computer eine Bewegung des Satelliten und berechnet die notwendigen Korrekturmanö-



Bild 3. Der Solargenerator des TV-SAT 1 beim Entfalt-Test. Die einzelnen Flügel sind an einem Entfaltsimulator aufgehängt.

räte montiert, die für die Lageregelung des Satelliten
verantworlich sind. Es sind
dies die optischen Sensoren,
die auf die Erde, zur Sonne
oder auf bestimmte Sterne
schauen und dem BordComputer signalisieren können, wenn der Satellit sich
bewegt. Der Bord-Computer
sitzt natürlich auch auf dem
Drehtisch, dazu noch Kreisel, die ebenfalls Bewegun-

ver. Statt diese Korrektur mit den Steuerdüsen auszuführen, die in der Testhalle nicht so wie im Weltraum funktionieren würden, gibt der Bord-Computer seine Befehle an den Computer des Bewegungssimulators, der dann den Drehtisch bewegt.

Auch in diesem Fall sind wieder die Merkmale eines Simulators deutlich aufgezeigt worden, nämlich Eigenschaften einer anderen Maschine nachzuahmen und eine nicht vorhandene Umgebung zu ersetzen.

Gerade in der Weltraumtechnik ist dieser Ersatz der Umgebung recht aufwendig und damit Grund für hohe Testkosten. In der bemannten Raumfahrt wird die Schwerelosigkeit in riesigen Wassertanks simuliert. In einem derartigen — diesmal nicht von einem Computer gesteuerten — Schwerelosigkeitssimulator üben die Astronauten in voller Montur alle Manöver außerhalb ihres Raumschiffs.

Aber auch ein fertig zu-Satellit sammengebauter kann nicht ohne Simulation Weltraum-Umgebung getestet werden. In der Testhalle scheint wie gesagt die Sonne nicht. Deshalb wird ein Simulator des Solargenerators gebraucht. Die Funkstation am Boden, über die alle Befehle an den Satelliten gesendet werden und die alle Funksignale des Satelliten aus dem All empfängt, ist beim Test auch nicht vorhanden. Auch ihre Wirkungsweise wird durch einen speziellen Simulator ersetzt. So kommt es, daß beim sogenannten Systemtest, bei dem das gesamte Funktionieren des Satelliten geprüft wird, ein Satellit von vielen Computern und Monitoren umgeben ist, die alle zusammen einen komplexen Vielfach-Simulator ausmachen.

Auch der Entfaltungstest (Bild 3) eines Sonnenpaddels braucht einen Simulator, da die Paddel natürlich so gebaut sind, daß sie nur in der Schwerelosigkeit entfaltet werden dürfen. Am Boden hilft ein Entfalt-Simulator, der im Grunde aus einer rei-Aufhängung bungsfreien des Sonnenpaddels besteht, so riesig groß, daß er nicht in den Abschußturm am Startplatz der Raketen paßt. Nicht zuletzt dieser Umstand war es, der beim Schlagzeilen füllenden TV-SAT 1 (Bild 2) verhindert hat, daß der letztlich »tödliche« Funktionsfehler des französischen Entfaltmechanismus vor dem Start entdeckt wurde. Ein Entfalttest war unmittelbar vor dem Start ohne den Simulator nicht möglich und daher gar nicht erst eingeplant.

Es ist deutlich geworden, daß die modernen Simulatoren eine Domäne der Elektronik und der Datenverarbeitung sind. Um so erstaunlicher ist es daher, daß die Elektronik-Industrie lange Zeit alle anderen Fachgebiete mit Simulatoren bedient, aber nichts für sich selbst getan hat

Inzwischen ist das anders geworden. Wo früher Elektronikingenieure mit Papier und Bleistift Schaltpläne entworfen, diese dann mit dem Lötkolben aus integrierten Bausteinen, Transistoren, Widerständen und Kondensatoren zusammengebaut und schließlich mit Funktionsgenerator und Oszillograph getestet haben, werden heute Schaltungssimulatoren (Bild 4) verwendet.

Mit Maus und Tastatur, manchmal auch mit Lichtgriffel, zaubert der Ingenieur die Schaltung aus vorprogrammierten Bauelementen auf einen bunten Grafik-Bildschirm. Ein Computer-Programmüberprüft, ob alle Leitungsverbindungen erlaubt sind. Vergrößerungen, eine ausgefeilte Fenstertechnik und andere grafische Hilfsmittel erleichtern die Entwurfsarbeit.

Aber der eigentliche Pfiff der Schaltungssimulation kommt am Schluß: Wenn die Schaltung auf dem Bildschirm steht, können beliebige Pulsformen zusammengestellt und in die Schaltung eingespeist werden, wobei dies alles nach wie vor nur auf dem Bildschirm und damit im Computer existiert. Entsprechend der gespeicherten Eigenschaften der Bauteile wird die Reaktion der Schaltung auf die eingespeisten Signale berechnet und auf dem Bildschirm ausgedruckt. Der Ingenieur kann also sofort sehen, wie seine Schaltung arbeitet.

Diese Art der Simulation gehört in das immer weiter um sich greifende Gebiet des »Computer Aided Engineering«, kurz CAE, übersetzbar mit »Computergestützte Entwicklung«.

Diese Technik ist erst durch die moderne Elektronik möglich geworden, mit Mikroprozessoren und Speicherchips, die Riesen sind im Können, aber Zwerge in der Größe, und dazu noch extrem preiswert.

So war es eigentlich nicht anders zu erwarten, daß Simulationsprogramme heute auch für Heimcomputer angeboten werden. Es ist natürlich klar, daß der C 64 für die



## C 64 mit Flügeln

Quietschende Reifen, abgestürzte Hubschrauber und erfolgreiche Jungmanager. Simulationen auf dem C 64 erlauben es, einmal andere Welten kennenzulernen — ganz gefahrlos und preiswert.

imulation kann das Schwänzen einer Klausur wegen »Krankheit« bedeuten. Im wissenschaftlichen Sinne ist damit die Darstellung oder Nachbildung von physikalischen, techni-schen und auch biologischen Vorgängen gemeint. Dies kann durch mechanische Versuchsgeräte geschehen oder aber durch den Computer. Anhand mathematischer Modelle wird eine wirklichkeitsnahe Untersuchung dieser Prozesse ermöglicht, die preiswerter und ungefährlicher ist als die am Original. In der Luftund Raumfahrt zum Beispiel
üben Piloten gefahrlos das
Fliegen mit einem Flug-Simulator. Er besteht aus einer
originalgetreuen Nachbildung des Arbeitsraumes
der Flugbesatzung, Vorrichtungen zur Bewegung dieses
Raumes entsprechend den
gesteuerten Fluglagen und
dem Rechner.

Der C 64 würde seinem Rufals Universal-Genie nicht gerecht, hätte er nicht auch Simulationen zu bieten. Im wesentlichen beschränken sie sich auf Flug- und Fahrsimulationen. Natürlich sind sie nicht so realistisch wie ih-

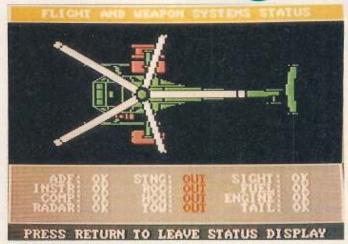


Bild 1. Mit »Hughes 530 MG« geht es in die Lüfte

re professionellen Vorbilder, dafür aber entschieden günstiger, und sie machen ebenfalls viel Spaß.

«ThunderChopper» ist eine
Hubschrauber-Simulation.

Sie versetzt den Spieler in die Rolle des Piloten eines Hubschraubers Typ »Hughes 530 MG» (Bild 1). Das Cockpit mit Instrumenten und Sichtfenstern wird auf

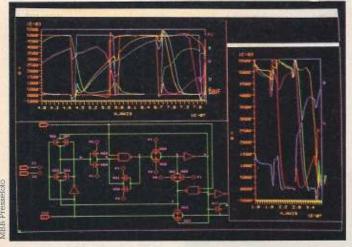


Bild 4. Schaltkreissimulation: links unten ein analoger Schaltkreis, darüber und daneben die simulierten Meßkurven.

beschriebenen Simulatoren ungeeignet ist, denn er hat zum einen zu wenig RAM und zum anderen ist er viel zu langsam, um Prozesse in Echtzeit zu simulieren. Einige Beispiele, bei denen es nicht auf Geschwindigkeit ankommt, haben jedoch gezeigt, daß bestimmte Arten von Simulatoren auch auf dem C 64 zu realisieren sind.

So ist eine Schaltkreis-Simulation für den C 64 unter dem Titel »Digi-Controller» bereits in der Ausgabe 8/86 erschienen. Der Flugsimulator II von SubLOGIC, den es inzwischen für alle Heimcomputer gibt, ist das wohl eindrucksvollste Beispiel für das Eindringen professioneller Systeme in den privaten Sektor der Heimcomputer.

Und nicht nur die mit Simulator bezeichneten Programme sind Simulatoren. Zu ihnen gehören auch alle Spiele, denn bei ihnen wird dem Spieler schließlich eine mehr oder weniger realistische Welt vorgegaukelt.

(Dr. H. Hauck/ah)

## und Rädern

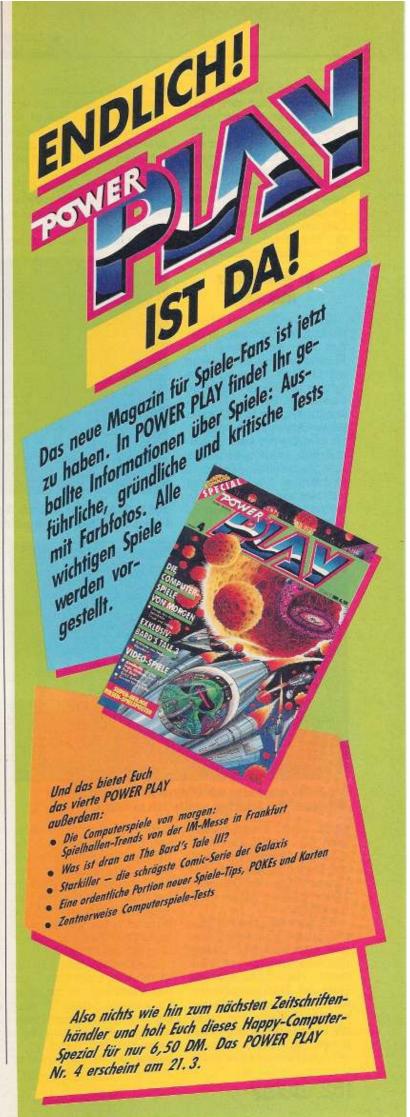
dem Monitor dargestellt (Bild 2). Die Instrumententafel ist reichhaltig bestückt und es ist anfangs nicht ganz einfach, alles im Auge zu behalten.

Zunächst sind drei Steuerungsfunktionen wichtig. Die zyklische Steuerung (cyclic controls) hat Einfluß auf die Neigung der Rotorscheibe. Eine Neigung nach vorne zum Beispiel drückt die Nase des Hubschraubers nach unten und erhöht die Geschwindigkeit. Die Gesamtneigungs-Steuerung (collective pitch control) ermöglicht

#### Hoch in die Lüfte

das Steigen oder Sinken des Helikopters. Die Heckrotor-Steuerung (tail rotor pedals) wirken dem Drehmoment des Rotors entgegen. Durch Drehung versucht dieser, den Motor des Hubschraubers in seine entgegengesetzte Richtung zu drehen. Im realen Flug muß der Heck-Rotor ständig den ersten beiden Steuerungen angepaßt werden. Der Einfachheit halber übernimmt der C 64 die Kontrolle.

Das Beherrschen dieser Funktionen ist Grundlage für den Flug. Nun gilt es, das Augenmerk der Instrumententafel zuzuwenden. Neben den üblichen Anzeigen wie «Umdrehungen pro Meile», Gesamtneigung und Menge des Treibstoffes gibt es noch besondere. Die interessantesten sind «ADF Gauge», «DME Gauge» und «Zoom Radar Display». Der «Automatic Direction Finder» (ADF = Automatischer Richtungsan-



zeiger) steht in Kontakt mit einer Sendestation des Flugzieles. Ist er eingeschaltet, zeigt eine Nadel in die zu fliegende Richtung, Zusammen mit dem »Distance Measuring Equipment« (DME = Entfernungsmesser), ist er eine sehr gute Orientierungshilfe. Das «Zoom Radar Display (Zoom Radaranzeige) identifiziert metallische Gegenstände am Boden.

#### In geheimer Mission

«ThunderChopper« beinhaltet fünf Missionen, in denen die Anwendung der Funktionen und Instrumente zur Geltung kommen. Jede fordert den Piloten auf seine bestimmte Weise. Und da kommt der unschöne Aspekt dieses Spiels ans Tageslicht. Es ist nicht nur eine Flugsimulation, sondern auch eine Kriegssimulation, Mission 1 ist harmlos. Der Pilot kann sich hier mit den Funktionen vertraut machen, indem er einen vorgegebenen Kurs

von Feinden konfrontiert. Sie müssen aufgespürt und vernichtet werden. Ziel ist es, den Umgang mit den Waffen zu lernen. In diesem Stadium schießen die Feinde nur selten zurück

In der Mission » Armed Escort« muß der Helicopter eine Bodentruppe begleiten, Feinde aufspüren, von der Truppe fernhalten und diese

Preiskalkulation müssen Sie sich auf dem Markt behaup-

Nach Laden des Programmes erscheint das Hauptmenii (Bild 3). Über dieses werden alle Spielzüge gemacht. Für den ersten Monat stehen jedem Spieler ein gewisses Grundkapital in Form von Geld, Flugzeugen und Personal zur Verfügung. Sie beschinen geflogen werden. Flugnetz und

Langstrecken können je-

doch nur mit geeigneten Ma-

### Personalplanung

Der Ausbau eines Flugnetzes erfordert eine gute Personalplanung. Pro Flug wird eine gewisse Mindestanzahl an Personal benötigt, da die Maschine sonst wegen Personalmangels nicht starten kann. Unverzichtbar sind der Pilot und sein Co-Pilot. Jeder Flug wird zudem von einem Flugingenieur begleitet. Für das Wohl der Fluggäste sorgen Stewardessen. Für 50 Passagiere muß mindestens eine zur Verfügung stehen, denn Service wird großgeschrieben.

Zum Service gehören jedoch auch Dinge wie Verpflegung, Bordkino und Musikanlage. Sind die letzten beiden einmal installiert, stehen sie auf jedem Flug mit dieser Maschine zur Verfügung. Die Kosten der Anlage richtet sich nach der Anzahl

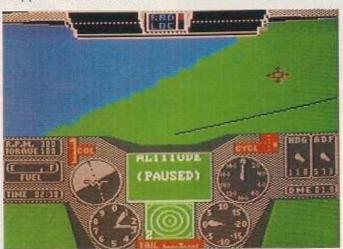


Bild 2. Orientierung ist durch Sicht aus dem Fenster möglich, ebenso durch Ablesen der zahlreichen Instrumente



Bild 3. Das Hauptmenü von »Airline« ist Schlüssel für alle Aktivitäten. Alle Spielzüge werden hier gesteuert.

fliegt. Der Flugcomputer gibt ein wenig Unterstützung, zum Beispiel bezüglich der Flughöhe. Am Ende des Fluges erhält der Pilot eine Wertung über seine Flugqualitäten.

Die nächsten beiden Missionen sind ebenfalls Übungen. »Rescue Alert« verlangt das Aufspüren von notgelandeten Hubschraubern mit Hilfe der Navigationsinstrumente und der Landkarte. «Combat Alert» beinhaltet die ersten kriegerischen Aktionen. In dieser Mission wird der Pilot mit einer Reihe

sicher zum Stützpunkt geleiten. Bei »Rescue at sea« finden alle Operationen von einem Zerstörer-Schiff aus. Mitten in einer Seeschlacht werden überlebende, im Wasser treibende Soldaten gerettet. Insgesamt eine Spielidee, über die sich sicherlich streiten läßt.

Friedlicher geht es da bei »Airline« zu, einer Simulation des Wettbewerbs zwischen Fluggesellschaften für zwei bis vier Spieler. Durch ständide Erweiterung Ihres Flugzielangebotes, durch Verbesserung des Service und



Bild 4. Mit Europakarten werden neue Flugrouten geplant. Langstreckenziele sind am Rand verzeichnet.

sitzen je zwei Flugzeuge mit Grundausstattung. Ein Airbus ist bestellt, das vorhandene Personal reicht aus, um täglich eine Maschine fliegen zu lassen. Nun gilt es, mit wirtschaftlichem Gespür die Marktspitze zu erreichen.

Zur Flugplanung gibt es eine Europakarte mit 25 markierten Städten und sechs Langstreckenziele (Bild 4). die am Rand verzeichnet sind. Hat man von Frankfurt aus ein Ziel anvisiert, erscheint eine Kostenaufstellung. Schließlich muß geplant und kalkuliert werden. der Sitzplätze. Mit diesen Extras und einem Feingefühl für die Flugpreise wird man schnell sein Flugnetz ausbreiten können. Dies erfordert, wie schon erwähnt, den Kauf neuer Flugzeuge.

Flugzeuge kann man jedoch nicht kaufen wie eine Tafel Schokolade im Supermarkt. Mehrere Monate Lieferzeit müssen schon eingeplantwerden. Die Flugzeuge werden zunächst nur angezahlt. Der Rest wird in Raten gezahlt, die selbst bestimmt werden können. Nach Erhalt der Maschine darf nicht ver-

# ne neul 64/128:

#### GEOS für den C128 (deutsch)

Der neue Betriebssystemstandard – In der deutschen Originalversion für den C128, GEOS 64 wurde an den 128er-Modus des C128 angepaßt und konn sawahl die doppelte Auflösung als auch den größeren Speicher nutzen. Unterstützt werden am RGB-Eingang angeschlossene Monitore (80 Zeichen), sowie die üblichen PAL-Monitore und Fernsehapparate. Ansonsten gelten die Leistungsmerkmale von GEOS 64.

Hardware-Anforderung: C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Jay-stick oder Maus 1351.

51/4-Zoll-Diskette Bestell-Nr. 50327

DM 119,-\*

#### Deskpack 1/GeoDex für den C64/C128 (deutsch)

Deskpack 1/GeoDex: die nützlichen Zusatzprogramme für GEOS Graphics-Grabberl Überträgt Grafiken von Print Shop, Print Master und Newsroom zur Anwendung mit GeoPaint und GeoWrite. Leistungsumfang: Icon Editor – erstellt und verändert Icons nach Ihren Vorstellungen. GeoDex - Adreß- und Notizbuch mit Modemunterstützung, GeoMerge -Suchen nach AdreBgruppen aus GeoDex sowie Erstellen von Formbriefen und Listen. Blackjack – das klassische Glücksspiel. Kalender.

Hardware-Anforderungen:

C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.

Software-Anforderung: GEOS 64.

Bestell-Nr. 50322

DM 69,-\*

#### GeoWrite Workshop für den C64/C128

Bestell-Nr. 50323

DM 89,-\*







GEOS

#### GEOS, Version 1.3, für den C64/C128 (deutsch)

Der neue Betriebssystemstandard für Commodore 64, Leistungsumfang: Desk-Top – das Grafikinterface zum GEOS-Betriebssystem. Schauen Sie sich die Dateien als Loons oder im Textmodus an. Automatisches Sortieren von Dateien nach Alphabet, Größe, Typ oder Datum der letzten Änderung ist kein Problem. Dateien kopieren, löschen und Disketten formatieren ist natürlich enthalten.

GeoPaint: ein umfangreiches Zeichenprogramm in Farbe mit 14 verschiedenen Grafiktools, 32 Pinselstärken, 32 verschiedenen Mustern. GeoWrite: ein einfaches, leichtbedienbares Textprogramm. Desk-Accessories: Wecker, Notizblock, Taschen-

Hardware-Anforderungen:

C64 oder C128 (64er-Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick Bestell-Nr. 50320 DM 59,-\*

Update von älteren englischen Versionen auf die neue deutsche Version 1.3. Erhältlich beim Markt&Technik-Buchverlag gegen Einsendung des Originalprodukts und gegen Vorauskasse. Bestell-Nr. 50320U DM 39,-\*

Ergänzende Literatur:

#### Alles über GEOS 1.3

1987, 576 Seiten »Alles über GEOS V1,3« informiert umfassend über diese deutschsprachige, grafi-Benutzeroberfläche für den Commodore 64/128. Vom Einstieg bis zur Programmierung können Sie auf dieses ausführliche Nachschlagewerk zurückgreifen. Bestell-Nr. 90570 ISBN 3-89090-570-6

(sFr 54,30/8S 460,20)

DM 59,-

#### GeoCalc für den C64/C128 GeoFile für den C64/C128

Bestell-Nr. 50324

DM 89,-\*

Bestell-Nr. 50325

DM 89,-\*

\* Unverbindliche Preisempfehlung

#### In Varbereitung:

#### **GeoWrite Workshop 128**

ca. DM 119,-\* Bestell-Nr. 50329

#### GeoFile 128

Bestell-Nr. 50330

ca. DM 119,-\*

#### GeoCalc 128

Bestell-Nr. 50331

ca. DM 119,-\*



Zeitschriften · Bücher Software · Schulung

#### Fontpack 1 für den C64/C128 (deutsch)

Die unentbehrliche Utility für GEOS-Benutzerl Font-pack 1 wurde für die GEOS-Applikationen Geo-Paint und GeoWrite entwickelt und enthält 20 neue, außergewöhnliche Schriftarten, die jeden Anwender begeistern werden.

Hardware-Anforderungen:

C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.

Software-Anforderungen: GEOS 64

Bestell-Nr. 50321

DM 49 .- \*

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

gessen werden, neues Personal einzustellen.

Neben dem Bordpersonal gibt es noch das Bodenpersonal, bestehend aus Bodentechniker, Wartungsingenieuren, Sekretärinnen, Sachbearbeitern und Flugkoordinatoren. Zuwenig Bodenpersonal hat zur Folge, daß aus Sicherheitsgründen sämtliche Flüge ausfallen. Hart, aber realistisch.

Nicht ganz der Realität entspricht die Rennsimulation
«Revs +« (Bild 5). Es fehlen
das Gaspedal, die Lenkung,
der Schaltknüppel — eben
die «Hardware». Sieht man
davon ab, ist es eine der
schönsten Simulationen dieser Art auf dem C 64. Sie versetzt den Spieler ans Steuer
eines Formel-3-Rennwagens
und läßt ihn in die Fußstapfen eines Niki Lauda oder
Jackie Steward treten.

bar, wobei eine Bewegung 10 Grad entspricht

Eine starke Spoiler-Einstellung verhilft zu guten Kurvenfahreigenschaften, jedoch auf Kosten der Geschwindigkeit. Eine schwache Neigung bewirkt genau das Gegenteil. Es muß ein Kompromiß gefunden werden, da eine Rennstrecke viele Kurven besitzt, sie aber möglichst schnell gefahren werden soll. Anfänger sollten den Spoiler hinten auf 40 Grad einstellen und vorne auf 32 Grad.

Sind die Spoiler richtig fixiert und hat der Spieler in Übungsrunden schon mal die Strecken angeschnuppert, geht es auf ins Rennen. Es macht am meisten Freude, wenn mehrere Spieler miteinander die Runden drehen. Dazu muß jeder Teilnehmer zunächst eine Quali-



Bild 5. Die »Revs +« setzt Sie in einen Formel-3-Rennwagen

Die Programm-Autoren haben sich sonst wirklich an die Realität gehalten. So läuft nichts, bevornicht der Anlasser betätigt wird. Dies geschieht natürlich über Tastatur. Die Steuerung der restlichen Funktionen kann wahlweise über Joystick oder Tastatur geschehen. Ersteres kommt der Realität wenigstens etwas näher.

Vor dem Start müssen Heck- und Frontspoiler eingestellt werden. Diese sind 
lebenswichtige Teile des 
Rennwagens und beeinflussen erheblich das Verhalten 
des Fahrzeuges auf der 
Strecke. Die aerodynamische Balance der Spoiler 
kann über Sieg und Niederlage im Rennen entscheiden. 
In «Revs + « sind sie in einem 
Bereich von 0 bis 40 einstell-

fikationsrunde fahren. Der Computer ermittelt das fahrerische Können eines jeden und simuliert dieses im Rennen, denn tatsächlich fahren kann nur einer. Das heißt, ein Spieler tritt gegen den Computer an, der die Wagen der Gegner lenkt. Wie gut oder schlecht er das macht, hängt von den vorherigen Qualifikationsrunden ab.

Vier Rennstrecken stehen zur Verfügung. Jede mit eigenen Besonderheiten. Im umfangreichen Handbuch sind sie beschrieben. Es werden Tips gegeben, wie bestimmte Abschnitte der Strecke zu bewältigen sind. Wie alle guten Simulationen ist \*Revs +\* natürlich nicht ganz einfach zu spielen, dafür aber ist dann der Spaß von langer Dauer. (ad)





Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 01/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte auf Seite 161 ein.

11 / 85: Alles über den C 128 / Matrialmister in Test / Jayeficks Markfübenscht, Vergeschstest, Tus & Indis / TSAL-Floppy schneller gemoort

12 / 85: Alles über Monitore Die basien Schachprogramme im Vergleich Soper-Grafik für den C-128

1786: Der C1280 onter der liepe Kultmanitare-Großer Vergleichstest Similghoven: Das Spiel nitt der Wirklichkeit

2786: Gewultt wie, Druckeipflege in Wort and Rild / Textwing-bathway. Zehn Komplettlösungen / Tips& Yicks zu Statlester und Vizawnie

3 / 86: Test: Julimcomporer Amigo / Ahrstik koppler und Terminolprogramme im Vergleich Könstliche Intelligenz mit Prolog 64

4/86: Usting des Monats: Hypra-Basic Messen, Stauern und Regelin mit dem CAA CWOS-RAM-Platine im Sebetibau

5/86: Grafik für Einzeger und Profis Übersicht, Leisungsfähige Grafifprogramme Vergleichstess: Das Seisten Fachdrucker

6/86: Remeie. Der Có4 im neuen Besign Usting des Monath: MosterSext GEDS, die professionalle Benutzerobedfüche

7/86: Der C64 in Forschung und Techsuk Selbalbau- Dar, passende Kabel-zum Monikor Test Tinbo Trans, der Super-Beschlausiger

8/86: Überücht: Programmersprachen für C64 und C128 / C-Compiler im Vergreich Lenschware. C64-Programme auf einen Blick

9/86: Erecheidungshille: So finde ich den richtigen Diricher/Kapieschutz: Die nauen liends / Testi Zwei Top-Assembler im Vergleich

10 / 86: Listing des Monats, Dera Soundmonitors DRU: Die werressunfesten Modboxen Großer Einsteiger Sonderfell 11 / 86: Using, «Spoliche New für Vizzwirte Asimoson, 3 Di Grafik in Echtzeit Eingabegeräte: Wass und Joystick in Vergiech

12/86: Ubersicht Hardware-Erweiteungen Bounneilung: Centrolist-Interface Usting des Monate-Roopy-Speeder «Exos Vik-

2/87: Listing des Monats, Trickflingeneinter Übersicht: Sohware für C.16 und Flus/4 Testi 16-Bit-Prozessor für den C.64

3 / 87: Zun Abtoben, Koperprogramm der Sutzen Klasse / Disketten: Markenqualität gegen Mo-Numehodulte / C128: Speichererweitschigen im Test

4 / 87: Programmissprachen: So ürbeiten Profit Litting des Moseus, Terminolprogramm «Proferm VS-Tach Terolemystigentile du Monitosinatz

5/87: Fractus: Die Walt der Apfelmönnichen Koufflifer Die besten Flappy-Speeder 3½-Zoll-Flappy für den C.64

6/87: Die leise Nevaliaan, Naas Druckes Textverarbeitung für C.64 und C.128. Perspektiven: Mit Computerwissen in den Beruf

7/87: Roboterarme für den C.64 / Computerabor und 256 Kläyte-RAM-Hatina im Selbatras-Grundlagen: Wessen, Steuern, Regein.

12/87: Die ideale Software-Grundausstatlung 100 Geschenks für Computerfank

1 / 88: Low Cost Drucker im Vergleich Software für Businest, und Heimbereich Vergleichstest Roppy-Spreeder für den C (28

3/88: Brempinkt Spiele: Spiele per Telefon u.a. Kopierprogramme in Vergleich

4/88: Giot es einen nauen Có4/ Alles aber 8tx und Dotentemabertragung Gjothe Checkliste zum Kauf von Schwine



## Sonderhefte im Überblick

Die 64er-Sonderhefte bieten Ihnen detaillierte Informationen zu speziellen Themen rund um die Commodore-Computer.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Ausgaben zum Preis von jeweils 14,- DM mit der Zahlkarte auf Seite 161.

#### C 64-Einstieg



SONDERHEFT 0005: C 64-GRUNDWISSEN Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SONDERHEFT 0016: **EINSTEIGER 2** Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer/ GEOS, die neue Benutzeroberfläche



SONDERHEFT 0019: **EINSTEIGER 3** Basic-Kurs/Pro gramm-Obersicht

Spiele



Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128-C 64/ die passende Peripherie



SONDERHEFT 0010: C 128 II Die Geheimnisse von CP/M/Kompletter C 128-Schaltplan/Grafik für Einsteiger



SONDERHEFT 0022: C 128 III Farbiges Scralling Im 80-Zeichen-Modus/8-Sekunden-Kopierprogramm

#### Tips & Tricks, Anwendungen



SONDERHEFT 9901: TIPS & TRICKS Befehlserweiterun gen für Betriebssystem und Hoppy/ Unentbehrliche



SONDERHEFT 0002: TIPS & TRICKS Zeichensatz- und Sprite-Editor / Interrupt-Joystickabfrage/27 nützliche Einzeiler



SONDERHEFT 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS Automatische Textkorrektur / Utilities / Basic-Compller zum Abtippen



SONDERHEFT 9907: ANWENDUNGEN/DFU Terminal- und Mailboxprogramm zum Abfippen/Der C 64 als Winzer



SONDERHEFT 9902: ABENTEUERSPIELE 45 Seiten Adventure Programmier Kurs/Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SONDERHEFT 0004: **ABENTEUERSPIELE** Kurs: Programmie-rung von Grafik, Parser und Künstlicher Intelligenz/ Viele Adventures



SONDERHEFT 9903-SPIELE Top-Spiele-Listings für C 64 und VC 20 / Graße Spiele Marktübersicht



SPIELE FUR C 64 UND So programmiert man Scrolling/ Strategiespiele: Grips ist gefragt

SONDERHEFT 0017

C16, C116, VC20, Plus/4 Programmierhilfen

#### Drucker, Grafik, Sound



SONDERHEFT 0018: DRUCKER

Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801/ Matrixdrucker im



SONDERHEFT 9904-**GRAFIK & DRUCKER** 80-Zeichen-Korte zum Abtippen/ Hardcopy-Routinen für viele Drucker



SONDERHEFT 0006: GRAFIK Giga-CAD<sub>1</sub> 3-D<sub>-</sub>

Konstruktionspro-gramm/Grafikprogrammlerung von C 64 und C 128



SONDERHEFT 0023: ANWENDUNGEN Paint Magic: ein professionelles Malprogramm



SONDERHEFT 0020: Grafik-Programmierung/Bewegungen



SONDERHEFT 0003: C16/116, VC 20 ndlagen: Grafik und Soundprogrammierung mit dem C 16/Listings: An wendungen, Spiele

Floppy, Datasette, Dateiverwaltung



**SONDERHEFT 0008** PLUS/4 UND C16 Obersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen Grundlagen und viele Listinas



**SONDERHEFT 0014** C 16 UND PLUS/4 VC 1551-Floppy Kurs/Listing: 3-D-Konstruktionsprogramm/Hardware: Joysticks im Test

#### **Programmiersprachen**, Maschinensprache



SONDERHEFT 9908: ASSEMBLER

100 Seiten Assem-bler-Kurs/Listings: Assembler, Reassembler, Monitor, Utilities



SONDERHEFT 0012: PROGRAMMIER-SPRACHEN

Pascal, Comal, Prolog, C und Forth / Vergleich: Basic-Compiler



SONDERHEFT 0021: ASSEMBLER UND BASIC Giga-Ass; Hypro-Ass hoch 2/ Parado con-Basic: 50000

Basic Bytes free



SONDERHEFT 0007: PEEKs UND POKEs Die wichtigsten C 64, C 128 und C 16/Listings: Tips & Tricks



SONDERHEFT 0025: FLOPPY / DATASETTE Kurse: Floppy-Pro-grammierung für Ein-steiger und Profis



SONDERHEFT 0009: FLOPPY & DATEI-VERWALTUNG Roppy-Beschleuni-ger im Vergleichs-

dBase II/C 128-

Diskmonitor

test/Arbeiten mit



SONDERHEFT 0015: FLOPPY & DATASETTE Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation/ Hypratape: das

Super-Turbatape

#### Hardware



SONDERHEFT 0013: HARDWARE

Ein-Chip-Mikrocomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, pelcheroszilloskop, IC-Tester

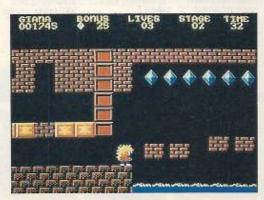


Tolles Spielvergnügen auf 32 Levels. Ein kleines Mädchen aus Milano fesselt den Spieler an den Bildschirm und entführt ihn in Träume voller Gefahren.

eldin des Spiels ist die kleine Giana. In einem Traum gelangt sie in eine Phantasiewelt, in der alles anders ist: Die Schwerkraftscheint weitgehend aufgehoben und überall lauern Feinde und Finessen. Ein Alptraum, so wie ihn jeder schon hatte. Die kleine Giana hat es da etwas schwierig. Sie erwacht nur aus ihrem



## The Great Giana Sisters



Gut gefüllte Schatzkammern und Geheimgänge sind im gefährlichen Untergrund versteckt



Viele Feinde und Finessen erwarten die kleine Giana auf 32 faszinierenden Levels

Traum, wenn sie den Riesendiamanten findet.

Auf der Suche kann sie ihre Fähigkeiten optimieren. Springt sie mit einem Stern markierte Felsbrocken an, entlockt sie ihnen Spezialitäten. Im Regelfall ist das ein Diamant, der ihre Widerstandsfähigkeit erhöht. Hat sie 100 Diamanten eingesammelt, erhält sie ein Extraleben. Doch auch Dinge mit ganz spezieller Funktion verbergen sich hinter diesen Felsbrocken.

Ein Feuerrad verwandelt Giana in eine Punkerin, die plötzlich sogar Steine zerschlagen kann. Ein Blitz bewaffnet sie mit Traumblasen, die viele Ungeheuer aus dem Weg räumen. Eine Uhr versetzt alle Kreaturen in einen kurzen Zauberschlaf. Besonders nützlich für höhere Levels ist die Zauberbombe. Sie läßt alle Kreaturen vom Bildschirm verschwinden. Wassertropfen schützen sie vor Feuer, und ein Lolli gibt ihr ein Extraleben.

#### Auf der Suche nach Diamanten

In den einzelnen Levels warten noch andere Überraschungen. Unscheinbare Felsen zum Beispiel entpuppen sich als ergiebige Diamantenspender. »Nicht alles ist sichtbar«, heißt es unter Tips und Tricks zum Träumen in der Spielanleitung. In den Levels befinden sich viele verborgene Dinge: Zauberräume oder auch «Warp Zones», durch die einige Levels überflogen werden können. Sie sind schwer zu finden, und meistens entdeckt man sie per Zufall. Deshalb ruhig mal alles ausprobieren, was getan werden kann.

Giana sollte aufpassen, ihr Leben nicht zu verlieren. Sie hat zwar vier Stück, doch sie verliert alle Fähigkeiten, die sie einst besaß und muß sie nun mühsam wieder erlangen.

Die Grafik von The Great Giana Sisters« ist spitze, der Sound von Chris Hülsbeck ist unverkennbar. Die Steuerung der kleinen Giana ist gewöhnungsbedürftig, aber dennoch faszinierend. So wird man zunächst in den ersten Levels etwas Schwierigkeiten haben. Doch sind sie dann erst einmal geschafft, packt einen die Spiele-Lust. Wer es nicht glaubt, auf un-Programm-Serviceserer Diskette befindet sich ein Demo. Die ersten beiden Levels können ohne Einschränkung gespielt werden. Dies ist der Anfang einer neuen Sonderleistung des 64'er-Magazins. Wir streben an, in Zusammenarbeit mit den Software-Häusern zukünftig iedem besprochenen Spiel ein Demo mitzuliefern.





## ftware der Extra-K

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C64 und C128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.



#### Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Unschlagbare 3D-Koretruktion auf dem C 64 - MI-Eddli Das Super-Zeicher- und Malprogramm - Title Wizzard Giga-CAD-Filme für eigene Vosspänne - Pic-Loader Verwenden Sie Hi-Eddi-Grieflissen für eigene Programme - Mi-Maus Meus-Teilber für HI-Eddi - Mi-Spiegel Spiegeln Sie bellebigs Ausschnitte einer Graftik Filmeomerter Giga-Carb-filme können mit diesem Programm in des HI-Eddi-Roman umgewandell werden - Drückeranpassungen für HI-Eddi: PrinterPlatter VC 1520, MPS-801/802/803, Seitzscha GP 700/VC, Star Ni-10, Commodore-Platter VC 1520, C.Itah-8510, C. Itah Rijsenn C-8

### Property | Propert



#### Best of Grafik Vol. 2

Grafik 2000 43 neue Grafik belehle für linen C 54 - Provic 64
32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm. Grafic-Calc Professionelle
Businest-Grafik - vom Säulen- zum Kuchendiagnamm. 3D- Grafik
Master Dieben dielalmennischeler Karper in Echtzeit. MPS-Support
Profit-Aufläung für MPS-Drucker. Epson-Support Grafik-Beleitiserweiterung für Imm Drucker. Serall-Machiene Ruckfeles Schaft,
Raufma zum Einbinden in eigene Spiele. Pseudo-Scraft Eine Bosofies,
mit der Sie Bewegung ins Spiel beingen. Fractal-Berge Blazme Landschaften aus dem Computate. Grafik Pie-Leader Grafik Berkeit ihre.
Grafiken in Lates-Bilder um - Lewes zur Hüres Transportiert Textbildschirme in hachbaufläsende Grafik. Pie-Leader Grafikelle für Printsbay und Printmaster. Handenaker Raubt und druckt Zeichensätze und
Hisse-Grafiken aus professionellen Pragrammen. Handcopy.
Diskette für C 64/C 128
Bestell-Nk 38/02 str 34,90\*/oS 399,2\* DM 39,90\*



#### Best of Grafik Vol. 3

Hiroswaster Die wohl schneiste Grafillerweiterung. Sprife +
Grafik-Basic Mehr als 100 neue Belehle für Ihran C 64 - 30 SchachGrafik-Basic Mehr als 100 neue Belehle für Ihran C 64 - 30 SchachGrafik-Tolle Befehle zur Schachprogrammierung - IRQ-Basic Grafik
und Klusic im Internust - Game-Basic Noue Betehle zur Programmierung von Spielen - Kurd 64 Mohlemanische Funktionen grafisch datgestellt - Shapes 64 Beingen Sie Bewegung im Bild - Apfalmanichen
Bilder aus einer anderen Dimension - 30-Menri-Maker ricktlime in
der vierten Dimension - Dimension - 30-Menri-Maker ricktlime in
der vierten Dimension - Chartzer-Master Zeichenstütgenerator mit
über 100 Belehlen - Graphic-Arz Ediser ist Antivort auf das SpitteProblem - Super-Hardecopy Unschlägbare Druckspublig für besonDrucker - Epson-Pforter Mottländrucker simulier Plotter - HardcopyProgramme für Epson-Drucker, Ster SG-10, MPS 801/802/803

1 Diskelte für C 64/ C 128
Bestell-Ni: 38/03 - str 34,90\*/as 399.\* DM 39,90 \*

#### Jetzt lieferbar:

Adventure-Pack Vol. 1

Robox
Fesszehdes Grafik-Science-fiction-Advanture
Fesszehdes Grafik-Science-fiction-Advanture
Der Herrschat alines tremden Flaneten ließ sein Gahlin nach seinem
Tod Münstlich westenbern – in einem Körper ahne Seale. Aus alleser
Kombination, hab Roboter und hab Mensch, hab lebend und habtitt, die Robox genannt wurde, enstand der Haß auf olles lebende. Er
leistahl dahre seiner Roboter-Armee, sämtliches leben des Universums
zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn
urschäglich zu machen, um die Erde ver ihrem sorst sicheren Tod zu
bewahren. Wie Sie dies für, bleibt ihnen überlossen.

Scotland Yard

sfr 24,90 %5 299, DM 29,90\* Bastell-Nr. 38704

\*Unverbindliche Preisempfehlung

#### The Best of Floppy Tools Volume 1

The Best of Floppy Tools Volume I
Leferumfong: Arleiningshelt: 51/4:Toskarta (1541-format)
Disc Wizard Disectory-Sort, Diskmeritor, Text-Societh u.v.m., Copy +
Parallel-Backup-Kopietyrogramm. Super-Copy Komfontrobles fileKopietprogramm: Thirty Secends Bitzschnelles BackupKopietprogramm: Thirty Secends Bitzschnelles BackupKopietprogramm: Thirty Secends Bitzschnelles BackupKopietprogramm: Thirty Secends Bitzschnelles FloppyMoritor: Disk-Monitor in Lice 1994. History of Miradiandback Plus Sothware-Speeder und Autostant-Generator für SchnellnderEX SMON-DOS brennfehres ERPS besteht weitenung für Flappy- und
Dateizungfiste. Disk-Manager Verwalber bis zu 6:300 Programmie
CPM <-> CBM Einfacher Datenaustauch zwischen CPM- und
1541-format: sowie weitere Super-Utilities.
Hardware-Voraussefzungs C64/C128, Flappy 1541/1570/1571
Bestell-Nr. 38706.



Software · Schulung

#### The Best of Floppy Tools Volume 2

The Best of Floppy Iools volume 2
Lifetywafang: Anlettungsheft : 51/4-Diskite [1541-format]
PreDiac Komfortable Disketterverwaftung in Assembler - Master-Copy
Bockup-Koplerprogramm - Dual - Fleeday Flee - Koplangingsomm für
zwei Luckwarke - Mackagory Einfaches Kopleren und Formatieren von
sinzelnen Tracks - Tanzado-Copy Schnelles Backup-Fragramm für ein
seitig bespielne Disketten - Disk More 46 Prodestraneller Hoppy ein
seitig bespielne Disketten - Disk More 46 Prodestraneller Hoppy ein
seitig bespielne Disketten - Disk More 46 Prodestraneller Hoppy ein
seitig bespielne Disketten - Disk More 46 Prodestraneller Hoppy ein
seitig bespielne Place - Disk More 46 Prodestraneller Hoppy ein
seitig bespielne Place - Disk More 46
Life - Disketten - Disk More 46
Searcher Findet sehr schnell bellebige Zeicherkeiten auf Disketten
Super-Aurostort Autostort-Generator mit Verschlüssehungs-Rousinesowie weitere Super-Utilities

Hardware-Voraussetzung: C64/C128, Floppy 1541/1570/15 \$144,-165,490,- DM 49,-\* Bestell-Nr. 38707

Dieses Markt & Technik Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer Fachgeschäften oder im Buchhandel.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

## Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf

Wir sind ein moderner Fachverlag mit rund 650 Mitarbeitern in Deutschland, mit Niederlassungen in den USA und in der Schweiz. Unser Tätigkeitsbereich umfaßt Zeitschriften und Bücher aus den Bereichen Elektronik und Computer sowie Software für Personal und Heimcomputer.

Zur Verstärkung unseres 64'er-Redaktionsteams suchen wir einen

## Fachredakteur

Was Sie mitbringen müssen: Erfahrungen im Umgang mit dem C64/C128 sowie Kenntnisse der zugehörigen Hard- und Software.

Zu Ihrem Aufgabenbereich gehört das Testen der neuesten Hard- und Software, von Listings unserer Leser sowie das Schreiben, Organisieren und Redigieren interessanter Artikel.

Wichtig sind auch Freude an Kontakten mit Herstellern und Lesern, eine gesunde Portion Neugier und die Fähigkeit, sich schriftlich klar und verständlich auszudrücken.

Diese Stelle ist für Praktiker ebenso geeignet wie für Schul- und Hochschulabgänger mit entsprechender Computererfahrung. Selbstverständlich werden Sie von uns gründlich eingearbeitet.

Wir bieten ein ausgezeichnetes Betriebsklima, die Arbeit in jungen, dynamischen Teams, leistungsgerechte Bezahlung, die üblichen Sozialleistungen, eine betriebliche Altersversorgung sowie den hohen Freizeitwert des Großraums München.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Ihre schriftliche Bewerbung mit tabellarischem Lebenslauf, Lichtbild und Zeugnissen richten Sie bitte an unsere Personalabteilung, zu Händen Herrn Klose.

Für Fragen und eine erste Kontaktaufnahme steht Ihnen Georg Klinge gerne zur Verfügung (Telefon 089/4613-169).



Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

## Ein Millionär kommt zu Ihnen ins Haus

Ein 64'er-Leser gehört ab sofort zum erlesenen Kreis der Besitzer eines goldenen C 64.
Er ist der Gewinner unserer großen Leserumfrage aus der Ausgabe 11/87.

Aber auch alle anderen Leser haben gewonnen, denn durch Ihre Meinung können wir die 64'er noch besser, informativer und aktueller für Sie machen.

ie, die Leser der 64'er sind toll. Durch Ihre rege Teilnahme und die fast immer sehr sorgfältig ausgefüllten Fragebögen haben Sie uns gezeigt, wie wichtig Ihnen die 64'er ist. In der großen Leserumfrage der Ausgabe 11/87 haben Sie uns offen und ehrlich Ihre Meinung gesagt. Manche Leser haben sogar noch zusätzlich einen, meist sehr langen. Brief hinzugefügt. Hier wurden Themenkreise angesprochen, die unser Fragebogen nicht erfaßt hat-Natürlich werden wir auch diese Ergebnisse in unsere Zeitschrift einfließen lassen. Zunächst einmal möchten wir Ihnen demonstrieren, wie wichtig uns diese, aber auch die vorangegangenen, Umfragen gewesen sind. Nehmen Sie sich doch mal die 64'er-Ausgabe 5/86 zur Hand. Die müßten Sie eigentlich haben, denn aus der Umfrage wissen wir, daß Sie Ihrer 64'er treu sind.

#### **Ideen umgesetzt**

Vergleichen Sie mal die Ausgabe von vor zwei Jahren mit der aktuellen Ausgabe in Ihrer Hand. Sie werden feststellen, daß wir im Laufe der Zeit viele der Ideen und Wünsche unserer Leser berücksichtigt haben. So soll es auch mit der neuen Umfrage sein. In Sitzungen und Vorträgen erörtern wir Ihre Vorschläge und versuchen, die 64'er noch besser, interessanter und informativer zu machen. Sie helfen uns dabei - vielen Dank dafür.

Im Laufe der Zeit werden Sie dann sicher wieder feststellen, wie sich Ihre Vorschläge und Kritiken auswirken. Damit wird Ihr 64'erMagazin immer mehr an Ihre 
Bedürfnisse angepaßt.



Erster Preis der Leserumfrage: einer der seltenen »Goldenen«

## Die Gewinner

Natürlich gab es auch bei diesem Wettbewerb wieder einiges zu gewinnen. Den ersten Preis, einen goldenen C 64, gewinnt Ralf Eicheler, Stuttgart.

Herzlichen Glückwunschl

Je ein GEOS-Komplettpaket gewinnen:
Andreas Schniertshauer,
Aachen;
Wolfgang Grensing,
Owingen;
Wolfgang Neumann,
Berlin;
Leo Schmitt, Riegelsberg;
Oliver Grad, Otterberg;
Florian Steiner, Köln;
Mario Daszenies,
Schwabach;
John Cocke, München;
Bernd Henke,

Brilon-Wülfte; Dietmar Baisch, Tuttlingen

Je ein Jahresabo einer
Zeitschrift von Markt &
Technik gewinnen:
Uwe Neumann-Henneberg,
Overton Whittaker,
Timon Huber,
Dirk Wulftange,
Andreas Buch,
Rainer Lauber,
Harald Schuh,
Dietmar Schubert,
Matthias Weng,
Markus Kutzborski,
Sven Wilhelm

Allen Gewinnern wünschen wir viel Spaß mit ihrem Gewinn! Die Preise werden automatisch verschickt (aw)

Leider können wir hier nicht alle Ergebnisse der Umfrage vorstellen, denn dann würde in diesem Heft nichts anderes mehr stehen. Deshalb haben wir einige Ergebnisse ausgewählt. Immerhin 53 Prozent lesen ihre 64'er Seite für Seite und weitere 34 Prozent lesen das Heft halb bis dreiviertel durch -- für uns ist das die Bestätigung, daß jede Seite wichtig ist und jeder Artikel sorgfältig geprüft werden muß. Fast alle unserer Leser finden, daß die 64'er bei der Lösung ihrer Computerprobleme hilfreich ist (95 %). Daß uns dabei eine große Objektivität bestätigt wird, freut uns besonders. Trotzdem könnten wir noch etwas kritischer werden (59 Prozent) - wir werden uns bemühen.

#### Die Ergebnisse

Im Bereich der Aktualität meinen 57 Prozent, daß wir sehr aktuell sind und 36 Prozent halten uns für aktuell. Schön ist auch, daß 79 Prozent die 64'er als sehr informativ einschätzen. Nun zu einem anderen Themenbereich. Es wird Sie sicherlich interessieren, was denn die anderen Computerbesitzer mit ihrem C 64 machen. Spitzenreiter sind die beiden Anwendungen Programmieren und Textverarbeitung mit jeweils 34 Prozent. Darauf folgen die Computerspiele mit 29 Prozent, dann kommt die Beschäftigung mit Dateiverwaltung. Auch Grafik (21 Prozent) und elektronische Basteleien (10 Prozent) werden oft genannt. Da sage doch noch mal jemand, daß die C 64-Besitzer nur spielen. Dies wird auch durch die Selbsteinschätzung unserer Leser widerlegt.

Fortsetzung von Seite 100

#### Mükras esoterisches Programm

Abschließend ein paar Worte zur Programmierung der hier getesteten Mükra-Software. Bei allen besprochenen Produkten handelt es sich um Basicprogramme, teils compiliert, teils nicht. Die Menüs sind durchwegs hübsch gestaltet, besonders bei den neueren Programmen. Die meisten zeugen von ganz enormer Schreibarbeitsleistung, aber bis auf wenige Ausnahmen kränkeln alle an drei Fehlern: Erstens wurde der Cursor nicht unter Kontrolle gebracht

#### **Technisches**

(mal blinkt er, mal blinkt er nicht), oft rutscht die ganze Bildschirmmaske weg. Zweitens erfolgen die Ausdrucke aller Programme grundsätzlich in Großschrift und ohne jede Einrückung, also auf oder direkt an der Perforation beginnend. Drittens werden diverse Fehler nicht abgefangen (Beispiel: Auf die Aufforderung Turn Diske wird nicht reagiert. Das Programm bright sofort mit »File not Found Error« ab). All das darf bei Programmen, die im Schnitt über 50 Mark kosten, eigentlich nicht vorkommen, zumal nur ein relativ geringer Programmieraufwand notwendig ist, um diese Übel zu beseitigen. Die Funktion der Software wird durch solche Fehler natürlich nicht beeinträchtigt. Übrigens laden alle Programme oft und umfangreich nach, die Anwendung eines Floppyspeeder ist also sehr zu empfeh-

Insgesamt hinterläßt das Mükra-»Proesoterische gramme dennoch einen guten Gesamteindruck. Natürlich gibt es viele Menschen, die mit dieser Art von Software nichts zu tun haben wollen. Diejenigen aber, die sich für die angesprochenen Themengebiete interessieren, finden bei Mükra Datentechnik ein großes Sortiment von Software der \*etwas anderen« Sorte.

(Arndt Dettke/pd)

Mukra Datentechnik, Schöneberger Straße 5 1000 Berlin 42, Tel. 030/7529150

Alcomp Astro Versand	92 128
Combo AG CompuCamp	109 166/166
Computer Shop im Schreib- und Druckservice	128
CPS-Computertechnik	115
CSJ Computersoft CSV-Riegert	121 110
	141
Data Becker Dolphin Software	114
Douwe Egberts	113
Ecosoft	133
EDV-Buchversand	127 120
Elektronik Zubehör Epson	168
Eurosystems	121
Fischer Computing	95
Grewe Computertechnik	129
Gruse Elektronik	109
Haarmann	133
Haller Verlag	114
Heise Verlag Heureka Teachware	13 69
High Speed Software	128
Kotulla	114
Lamm Computersysteme	114
Maja GmbH	131
MAR Computer	120
Markt&Technik Buchverlag 20, 126, 130, 138, 143,	153, 155
Mathes, Ernst	108
Medica Message	120 125
Philip Morris	2
Mükra Datentechnik Multisoft	116/117
	127
New Era Verlag	
PDS Service Print Technik	124 120
Prosoft	ili
Raab Bürotechnik	73, 83
Rat + Tat	124
Resco Rex Datentechnik	134/135
Rosenplänter Computertechnik	112
Rossmöller	123
Scanntronik	167
SHS A. Bude Syndrom Computer	37 119
	110 110
Unix	110, 115
Vespa Vobis	5, 145
vts data	24/25
Walter, Peter	81
Weiss	118
Weltronik Wiesemann&Theis	110 107
	15
2fach Computer	
Einem Teil dieser Ausgabe lieg Prospekte der Firmen LBS, Mü	

MRAK, CH-Elmenbrück, und

CH-Kreuzlingen, bei.

Technisches Lehrinstitut Onken,

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt. Otmar Weber

Geschäftsführender Chetredakteur; Michael Scharfonberger

Chefredakteur: Albert Abameier (sa)
Stelly, Chefredakteur: Scong Klinge (gk)
Stelly, Chefredakteur: Scong Klinge (gk)
Chef vom Dienst: Barbara Gabbard (bg)
Resortleiller: Anlien Hibbara (ah), Amid Wängler (aw),
Redaktion: Rolland Flogar (rh), Peter Pillegepadorlar (pd), Andrew Dreheam (ad), Alfred Poschmam (as), Thomas Roder (tr)

Hotling new - Monika Welsel (640)

Redaktionsassistenz: Andrea Kaltenhauser (202). Brigina Bobensietter (202). Helga Waber (202)

Art-director: Friedemann Forscha

Leveut: Erich Schulze (Chefleyouter), Dagmar Berninger, Willi Gründl

Fotografie: Jens Janoke, Sebine Tennstaedt, Trietloto: Jens Janoke

Titelgestalbung: Heinz Rauner, Orafik-Dasign, (Jan Valech Airbrush)

Airbrush S.84/85: Ewald Standton

Auslanderepräsentation:
Schweiz: Maria & Technik: Ventriabs AG, Kellerstr 3, CH-8300 Zug, Tel.
03:419588, Telen: 882 289 mar ch.
03:419588, Telen: 282 289 mar ch.
03:419588, Mar Prubishing, Tec Sol Galveston Drive, Sedwood City, CA 94083;
Tel. (415) 356-3600, Telen: 758-351.

Tel. (415) 366-3690. Telex: 788-381.

Manuskriptinsendungen: Mentakripta und Programmlistings wenden gerne von der Redaktion angenommen. Sie missen hat zen von Rechlen Onter: Sollten se such an anderer Stelle zur Veröfentlichung oder gewerblichen Natuung angehonen werden, somität dies angogeben werden. Mit der Einsendung von Mentakripten und Listung sich der Vertasser die Zusimmung zum Abdrack in von der Mark & Technik Vertag AG herausgegebenen Publikentenen und zur Verviellingung der Programmlistings ein Dekentikier. Mit der Einsendung von Bauentammonen gibt der Einsender der Zusimmung zum Abdrack in von Markst Fechnik Vertag AG verlegter, Publikationen und dazu, das Markta Vechnik Vertag Geräre und Sauteile nicht der Bauentakrung herausgeben laßt. Hongeste nach Vereinbarung Für unweitung seinen Bauentakrupte und Listungs werd seine Fisiklung übernommen.

Produktionaleitung: Klaus Buck (187)

Gesamtanzeigenverkaufsleiter: Ralph Poter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkaufsleitung: Alexandar Narings

Anzeigenleitung: Brigitta Fliebig (282)

Anzeigenverkauf: Philipp Schiede (399)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lise Letto-

Anzeigenformate: 5-Seite ist 256 Millimater hoch und 185 Millimeter breit (3 Spelies & 35 mm oder 4 Spelien is 43 Millimeter). Voltomat 287 x 210 Millimeter: Bedagen und Beliteffer siche Anzeigenpreisitäte.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisitze Nt 5 von 1 Januar 1988. Anzeigengrundpreise: § Seite sw. DM (2004. Fartzuschlag, etzle und zweite Zusatifathe aus Entopalatie, schild (40). Heriogischenschlag DM 3800. Hazerung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße

g-same Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt Anzeigen im Gempuler-Mark: Die ermeinigen Feise im Gujuster-Mark, geleig nur innarhali des geschlossenen Appelpetrial, der ohne redektannelle Besträge ist. Ködere av. Did 8900, Farbusschlag der und zweige Zuseidenbe aus Europasiala je DM 400. Verfeitschassehlag DM 3900. Anzeigen im der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeiten Text. Did 8- je Anzeige. Gewerbliche Kleinanzeigen DM 12-, je Zeite Text. Auf alle Anzeigenzere wurd die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet. Auf alle Anzeigenzere wurd die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smrth. & Associates Limited 234. Aylmar Parade. Loodon.
81. COPO. Telefon: 00441/341.9858. Telefox: 00441/341.9858.
Talwan: Third Weve Publishmo Corp. 1 — 4 Ft. 977 Mm Shen. E. Roed.
Talyan: 10581. Telefon: 00486/2/1630052. Telefon: 00586/2/1630052. Telefon: 00586/2/1630052. Telefon:

Leitung Vertrieb/Marketing: Benno Gaab

Vertriebsleiter: Helmut Grümfaldt (189)

Vertrieb Handelssuffager Inland (OroB- Ensat- und Bahrbefrieuteibande) sowie Osterreich und Schwetz Popaus Buch- und Zeitschrißen-Vertriebe-gesellschaft mbH. Hauptstättenstraße 96, 7000 Stutgurt 1, Telefon (OT10 8450.0.

Erscheinungsweise: 64'er. Magazat für Computerfans, erscheint monal-lich, Mitte das Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Lecer-Service: Talafan 889/4613-249. Bestelfungen namm; der Verlag oder jede Buchhesdfung eintjegen. Das Abnunnmen verlängert sich zu des dann Sewals gaftigen Bedingungen im ein Saltr, wann es micht zwer Monste vor Alblauf schonflich gektindigt werd.

Bezugspreise: Das Ernanhah kusan DM 850. Der Absundenweispreis bagegen in Inland DM 78- pro Jahr für 12 Ausgaban. Darin ernballen sind die
gegentliche Mahr wertens zur und die Zusteligebühren. Der Absunaments
preiss erlocht eich um DM 18- für der Zusteligebühren. Der Absunaments
preiss erlocht eich um DM 18- für der Zusteligebühren. Der Absunaments
preiss erlocht eich um DM 18- für der Zusteliung im Ausland (Schweit auf
ahrfinges). Im die Luthpostrassfellung im Bandergruppe 1 (z.B. 400-40) um DM 58, im Ländergruppe 3
(z.B. Austraßen) um DM 68.

Druck: E. Schwend GmbH + Co. KO, Schmollerstr. 51.

Unbeberrocht: Alla im «84°er» erschiederten. Beiträge sind affelbarrocht. Ich geschiert. Alle Bechre, auch Übebeitzungen, vorbahaben. Beproduktionen gleich weicher Art, die Feinkere, Miterdülm oder Erfassung in Decemerarbeitungsenleisen, mit mit schafflicher Genehmigung des Verlages Anfragnannt an Michael Schaffenberger zu (richen Fur Schafflicht wecht, immen wir weder Gewähr nicht ingestandenbergeren und Programme die als Bespiele veröffenlicht wecht, immen wir weder Gewähr nicht ingenübsalche Estump überneimen. Aus der Veröffenlichtung sann nicht geschlessen werden, das die beschriebeiten Lösungen oder verwenderen Besechnungen fetzt werderen Schafflicht wechten Schafflicht werden Schafflicht werden Statenbergen Schafflicht werden seine Schafflicht werden Schafflicht werden seine Lösungen oder verwenderen Besechnungen fetzt von der verwenderen Besechnungen fetzt von der verwenderen Besechnungen fetzt von der verwenderen Besechnungen Schafflicht werden seine Spadame (BS) zu richten.

1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, edaktion -54'er-.

Verantwortlich: Für redektionellen Tall: Georg Klings: Für Anzeigen: Brigitte Fiebig.

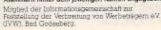
Redaktions-Direktor: Michael M. PWAY

Vorstand: Cérl-Prang von Quadt, Onnar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Verlrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwordischen: Martit & Tachnik Verlag Aktivergeselbschaft, Hass-Phael-Straße 2, 803 Heier Seit München, Takahon 088/4813-0, Telex 522/82

Teleton-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammorn hinter dem jeweitigen Namen angegeben ist.



# PROG

#### irekt bestellen statt abtippe Der C64 als Farbwunder

Programme.

Diskette für C64/C128

Magic Colours: Mit dem Listing des Monats kann jeder Rasterzeile eine eigene Farbe zugeordnet werden. Dadurch wird es möglich, jedes Zeichen auf dem Bildschirm in bis zu acht Farben schimmern zu lassen. Darüber hinaus können diese Farbzeilen in bis zu acht Bildschirmbereichen in verschiedenen Modi auf- oder abgescrollt werden. Dabei werden lediglich durch Software 14 neue Farben verwendbar.

64'er-Faktor: Mit diesem Programm wird Ihr Floppy-Speeder auf Herz und Nieren getestet und die ermittelten Werte als Beschleunigungsfaktoren gegenüber einem Standard-1541-Laufwerk ausgegeben.

Das Programm-Service-Angebot erhalten Sie direkt bei Markt & Technik oder im ausgewählten Fachhandel



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Weiterhin finden Sie auf der Diskette ein Hardcopy-Programm

für 24-Nadel-Drucker, einen Einzelschrittsimulator für Ässem-

bler-Programme, zwei voll spielbare Demo-Level des Spiels »The

Great Giana Sisters« sowie alle im Inhaltsverzeichnis der Aus-

gabe 5/88 mit einem Diskettensymbol 🖪 gekennzeichneten

Bestell-Nr. 10805 DM 29,90 \* sfr 24,90 \* /85 299,\*

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Teleton (0.89) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Graße Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526.

**ТМӨСК** postdienstliche 101

Feld

fundación estant pedes Pestanti

eigenen Postgirokontos

der Vorteile eines

Bedienen Sie sich

KOLD = Karlambo Jasouwen - Jeh Eingweit - gwit SOI = SANDADOS diadminate pdki USW WE singentia - was Mcse. = Munichen U9993 - U93 DWING - DWG UKON HE UKH BRAK MURRY - WARE

Abkurzungen für die Ortsnamen der PGirok:

- Lessechnitzettei nach finten umachingara hintenegien Unterschriftsprobe übereinstrimmen 4. Bei Einsendung an des Postgiroum bilte den I Die Unterschrift muß mit der beim Posigmunnt
  - adegnesnemen 2 im Feld «Postgiroteinehmor» genugt ihre
- nedenji kiseh Abschrift anzugeben T. Abkurzung tur den Memen Ihres Postgeoemb (Abrüff), sebe unten ming nemotion (his Postedezini) brauchen Sie nur e8 sab grunderhebetWield insetteun nohmers heb der Schleibrich in Buchstelbeth in mehr erhorderhom early benutzen, wenn Sie die sturk unmindeten Fel-Hinwels für Postgirokontainhaber: Dieses Formblitt konnen Sie auch als Postuberwei-

Mothe DMRS 84'er SH Ausgabe DM 14 DM 14 Sammelboy Versandkosten (nur bei Zeitschn) ten und Sammelbexbestellung) DM3 Gesamisumme

Unverbindliche Preisempfehlung

дердукенцев Bei Verwendung als Postübenweisung Md 03,1 (unbestranset) Md 01 150 DM

--- Md Df sid Gebunt for die Zanikarte

праднова неборудату мар из ваболуацум пл долог

Finiteterungsschein/Lastschriftzettel

# ROGRAMM-

#### Der Basic-Standard endlich für jeden nutzbar

Der Basic-Standard endlich für jeden nutzbar
Exbasic Level II: Die shemals kommerziell vertriebene Basic-Erwelterung ist unser
Listing des Monats Apri. Mit über 70 neuen, leistungsfähligen Befehlen begrannen Sie
eine professionale Programmier-Ara. Turnkey: Mit übere Beriebussystemänderung
ist es selbst für bien ein leichtes, den Cöd zu bedeinen beziehtungsweise Programme zu laden. Der Cöd und die Ripapp werden nur eingeschaltet, die Stikkeite
mit dem gewünschten Programm singelegt, und der Computer lädt und stanst das
gewünschte Programm ohne jegliches Dazubun. Tysim-dd. Dieses Programm verwandelt den Matrikativaker in Versindung mit dem Cöd Jader C128 im 64'erModus] in eine vollwerige Schreibmaschine. Die wichtigsten Eigenschaften einer
Schreibmaschine werden um der typischen Leistungsmessmole eines modernen
Matrikärubers ergönzt. Uniprint: Das besondere Handcopy-Programm für den
MPS 801 und Kompatible. Es erkennt zelbständig, ab Grofit öder fext angazelgt
wird, und beschleunigt zusätzlich den sonst eher gemöchlichen Ausdruck. PrintfaxZeichensätze: Ab Ausgabe 4/88 finden Sie jeweis zehn interessoniti Zeichensötze
für den Desktop-Publishing-Profit einfantasse.
Diskette für C64/C128
Bestel-Nr. 10804

DM 29,90\* sFr 24,90\*/65 299,-\*

Bestell-Nr. 10804

DM 29,90\* sFr 24,90\*/6S 299,-

#### Tolles Zeichenprogramm für Hobby-Künstler

Talles Zeichenprogramm für Hobby-Künstler
EGA: Dieses Listing des Monats nutzt alle Gnahlähägkeiten des Cof aus. Neben
den Standanflunktionen eines guten Zeichenprogramme bietet EGA zohleiche
zusätzliche Jackefüssen, zum Beispiel des Ziehen von Kunten (Telkneise). Jeder
Bildschimmaler wird von diesem leistungsstarken Programm begetstert zein. Neue
Bildschimmaler wird und stensen leistungsstarken Programm begetstert zein. Neue
Bildschimmaler wird von dieses in 3.1 der Steuerschware zum CommodoreBris. Decoder III, fertig zum Brennen in ein EPROM. Dieses 32 Kbyte lange Programm
darf firei kapiter werden. Window 64: Machen Sie Ihre in Basic geschriebenen Programme professioneller und überschiftlicher. Windows 64 gestellet, bis zu 255 fenster gleichzeitig zu verwalten. Selbst Pul-down/Menus and kein Problem. Frequenzgenerster: Unentbehrlich für joden Hobby-Elektraniker: Ohne zusötzlichen
Hartware werden Recherck, Sogezohn, Dreifedschwingungen und Rouschen im
frequenzbereich Obs 3840 Hz erzeugt, was zum Durchmessen von Hi-Fi-Endstufen
und Stimmen von Musikinstrumentign voll ausreicht.
Weiterhis finden Sie alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit
einem Diskettersymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für C64/C128

Bestell-Nix 10803

DM 29,90\* sFr 24,90\*/55 299\_\*

Bestell-Nr. 10803

DM 29,90\* sFr 24,90\*/5S 299,-\*

#### Profi-Textverarbeitung für den Star NL-10

Profi-Textverarbeitung für den Star NL-10
MWnier: Der Gewinner unseres liekherarbeitungswertbewerbs überzeugt durch
Spallendruck, verschiedene Zeichensötze für Bildschirm und Drucker, die Möglichkeit, Grafiken einzubniden, 80-Zeichensötzerbung zwie eine unverseite Erweiterungsfänigkeit. Durch diese Eigenschoften dreift der MWnier selbst kommerzielle
Software für den C.64 in den Schaften. Besitzer eines Star NL-10 werden begleister
sein. Suburbia: Dieses Top-Eisting die Monals ist ein Action- und Geschicklichkeite-/
Strategiebeit für den C.64, doss sich durch hervorragende Grafik auszeichget. Ihre
Aufgabe ist es, die Einwohner einer leisigen Stadt vor den töllichten Folgen eines
Endbebens zu bewohners: Sichern Sie die neisigen Höhlen unter der Stadt mit Statzpfellem vor dem Einsturz! Mauter-Tool: Die vollständige Version der in zwei Tellen
obgedruckten Spelle-Basic Erweitenung. Des Programme einbat den Einstatz von
Softscrolling, anliteierten Sprines, Overlay-Sprites und vielen weite en wichtigen und
nützlichen Funktignen. Des mitgelieferte Beispteigragnamm hat die Gualifüten
Desktop-Publishing-Programme Print-fox gibt es wieder fürf interessorte Zeichenstätze auf der Diskette. Ferner Inden Sie alle weiteren Programme der Ausgabe 2/88
auf der Diskette, der im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichner sind.

net sind. Diskette for C64/C128 Bestell-Nr. 10802

DM 29,90\* sFr 24,90\*/ö\$ 299,-\*

... 8013 Haar

Ausstellungsdatum

#### Programme, die jeder C64-Besitzer braucht

Master-lod: Das Listing des Monats in Ausgabe 1/88 ist ein «Muß» für alle Spiele-freunde und -programmisrer. Die sehr leistungsfähige Spiele-Brait-Erweiterung ermöglicht der Einstat von Schscolling, animereten Spraes, Overlay-Spieles und vielen weiteren wichtigen Funktionen. Das Belspielprogramm hierzu hat die Qualitä-

ten bekannter Spielhofsnangramme. Jahresinhoftsverzeichnis 1987: Die komplette Überrücht aller Berträge des Jahres auf Dekener Zeitaufwendiges Suchen nach Themen gehört der Vergangenheit an. Hypra-Ass-Editor: Der komfontoble Editorinativers, jesthereiche zu erfflesen und zu löschen, zu laden, zu speichem und zu verschieben zwise nach doen und unten zu scrotlen. Die Arbeit mit Hypra-Ass-64 wird dadusch noch affaktiver. Hyperstreen III: Sprites im Bildschrimmahmen sind nun an beitektiger Posthan möglich. Pointil 80: Estellen Sie Fractals für den C128 in der höchsten Auflösung.
Diskelte für C64/C128

Bostell Nr 10801

DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\*

#### Programme, für jeden C64-Besitzer...

Dreher. Mit dem Usting das Monats in Ausgabe 12/87 lossen sich unter anderem dreichnenstandle Objekte erzeugen und Konstruktionen assiellen. Freunden der Grafikbragsammenung lätt diese besondere Grafik Erweitenung das Herz höher schlagen. Tangram: Außen Sie ihr Sturtliches Anschauungsvernögen durch dieses Spiele-Usting, Ihrs Aufgabe bestellt darin, bestimmte farmen aus einzelnen Bruchstücken zusammenzusetzen. Printfox-Zeichneidtzer für neue Zeichemsätze erweitem das Ansebot der Bereits verfügbenen Schriftigten zu Printfox-Außendem erhölt die Programmsen Go-Distarte alle übrigen Programme sowie Tips&Tincks-Bisnings, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe mit einem Diskettensymbol versehen sind. Diskette für C66/C128

Bestell-No 10712

DM 29,90\* sFr 24,90\*/8S 299,-\*

#### Beinahe Desktop Publishing...

Beinahe Desktop Publishing...
Layout 64: Beletige Grafiken Körren in läste singebunden werden, wobe Sie schor, auf dem Bildschilm seinen, was Ihnan der Drucker ausgeben wird. Die Verwengung verschiedener Zelchensotze, die Sie auch selbst erbei lein körnen, mochen dieses altgiftig des Manaties zu einem sehr flexiblen und mochtigen Werkzeug. Packer: Der kamfantabte Desi-Pass-Pocker erbutht es Ihnen, Programme und Daten in nach Verwendungszweck in dies einzeln aufmühleren Programme und Daten in nach Verwendungszweck in dies einzeln aufmühleren werderhungsgoden zu komprimieren. Plotter-Basic Dats bestelltstag des Druckervertbewerbs ein Glicht es, Drucker, die das Papier vor- und zurückbeweigen zönnen, wie einen Pfotter anzusziehen und zu programmieren. Printfax Zeichensätze: Als Zugobe Inden Sie füllt einsatzfähige Zeichensätze auf der Diskelte, die Sie mit dem Pfintfaxs sociar verwenden können. Weiterbin enrhölt die Programmeervice-Diskerte alle Programme der 64 erflusgabe II/87, die doch im Inhaltsverzeichns mit einem Diskeltensymbol gekonnzeichnet sind.
Diskelte für C64/C128

Pestell-Nr. 10711

DM 29.90\* s.Fr. 24.90\*/65.299 -\*

Bestell-Nr. 10711

DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\*

#### Grafik- und Anwendungsprogramme der Spitzenklasse

der Spitzenklasse

Paint Magic: Dieses professionelle Multicolar-Mal- und -Zeichenprogramm erdockt Ihrem C64 die forbenprichtigsten Bilder. Totozdem ist es so einfloch zu bedienen, doß Sie von der esten Minute an ihre freude en Roirf Mogic hoben wenden. Modie Show: Ein Programm, das hochoolfissende Grofit zum Leben erweckt. Dank trickneicher Programmerung wenden bis zu 99 Hirres-Grofit kein im Speicher gehalten, so doß Sie bespielsweise perfekte Simulationen von Wellenbeiwegungen und andere physikolische Phänomene erzeugen können. Bösse Plus: Schnell reichwerden, ohne zu arbeiten – der C64 hilf Ihnen dabes. Böne Plus, programmer von einem Bössenerperten, ist ein weiseitiges Aktienvervohungsprogramm. Grafische Anzeige der Kunsweitaute, Gewinnberechnungen, professionelle Charts und vieles mehr briefet Bösse Plus. Sie kostenicse Zugabe befinden sich die Kunss wichtiger AGs der letzten Monate eberfalls auf der Programmservice-Diskette. Notrach hinden Sie auch in diesem Sonderheit viele Tips & Indix, betspielsweise Hordcopy-Programmierung für einen Kuns zur Soral-Programmierung und alle Programme, die fillt einem Diskettensynbol gekennzeichnet sind.
Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 15723

DM 29,90\* sFr 24,90\*/65 299 -\*

Bestell-Nr. 15723

DM 29,90\* sFr 24,90\*/ö\$ 299,-\*

#### Grafik, Grafik ohne Ende...

Grafik, Grafik ohne Ende...

TEGRA: In der öffer Ausgabe 10/87 bieten wir Ihnen mit desem Programm eine Grafik-Befebberweiterung besonderer An. Tegro bietet 23 zusätzliche Basie Behelle, mit denen der Aufbau einer Hisse-Grafik ausschließlich mit Spries zum Kinderspiel wird. Durch diese ungewöhnliche Grafik-Erzeugung können Sie den leich bildachim mit einer hochauflösenden Grafik kombinieren: Grafik Conwart. Letzt ist es endlich möglich, Bilder der gebräuchlichsten Grafik programme wie Print-Sharp, Newscoom, Histodi und viele mehr, untereinender auszulauschen. Ambush-Spooler: Mit diesem Hintergrund Druckerterber können Sie Ihren Computer dank ausgeleiter Interrupt-Programmierung während des Druckers weiterbenutzen. Sebstwerstraßlich enthält die Programmservice-Diskette auch alle anderen Programme, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskete für Cö4/C12B.

Bestell-Nr. 10710

DM 29,90\* sFr 24,90\*/ö\$ 299,-\*

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professio-nelle Anweidungen für Ihren Computer? Sie winschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Present Hier Inden Sie beidest Unser stetig wachsendes Sorti-ment einhölt interessente Listing-Software für alle gangigen Computertypen, Jeden Monat-erweitert sich unser aktuelles Angebot we also welfere inter-essante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp, Wenn Sie Frugen zu den Pro-grammen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (DBP) 4613-640 oder (089) 46 13-1 33

Bestellungen bitte nur gegen Verauskasse an Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Hoor, Telefon (DB9) 4613-0. Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrosse 3, Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Teleston 10 AZI 41 5656; OSTERREICH: Markit & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 587 1393-0, Rudolf Lechnier & Sohn, Heiz werkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 6775-26. Microcomput-ique, E Schiller, Fazangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (02 22) 7856-61; Telefon (02 22) 7856-61; Telefon (02 22) 7856-61; Bücherzentrum Meidling Schönbrunner Straße 261 A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196 Teletron (VZZ2) 33.31 Vo.
Bestellungen aus underen
Landern bitte nur schriftlich an:
Markt 8 Technik Verlag AG, Abt.
Buchvertrieb, Hans-PinselStraße 2, D-8013 Haar, und
gegen Bezahlung einer Rechnong im vorous

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Pastgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM für Postscheckkonto Nr. Für Vermerke des Absenders 14 199-803 Absender der Zahlkarte Postscheckkonto Nr. des Absenders PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer -Postscheckkonto Nr. des Absenders Die stark umrendeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuferung's, Rücks.) Einlieferungsschein/Lastschriftzettel Empfängerabschnitt Zahlkarte/Postüberweisung (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen) Pf DM für Postscheckkonto Nr. Postscheckamt for Postscheckkonto Nr. 14 199-803 14 199-803 München Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte Postscheckkonto Nr. Markt&Technik Markt&Technik 14 199-803 Postscheckamt

Unterschrift

München

PLZ Ort Verwendungszweck

M&T Buchverlag

Programm-Service

Meine Kunden-Nr.

in B013 Haar

Hans-Pinsel-Str. 2

<sup>\*</sup> Unverbindliche Preisempfehlung, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

#### **VORSCHAU**



#### NEUER ASSEMBLERKURS

Maschinensprache ist für diejenigen unter den Lesern, die bisher nur in Basic programmiert haben, ein Buch mit sieben Siegeln. Der neue Kurs führt sehr ausführlich und anhand vieler Beispiele in die doch recht kom-Maschinensprache ein. Denn nur mit Hilfe dieser Sprache hat man den C 64 voll im Griff, Um Ihnen den Einstieg zu erleichtern, werden zum Mitmachen keine Vorkenntnisse verlangt. Ja, selbst der Computer-Neuling kann, ohne auf irgend welche Hindernisse zu stoßen, mithalten.

#### SIE WÄHLTEN DIE PRODUKTE DES JAHRES

In einer großen Leseraktion haben Sie, die Leser des 64'er-Magazins, die besten Produkte des Jahres 1987 aus den Bereichen Drucker, Floppy/Monitor. Erweiterung, Anwendungssoftware und Spiele gewählt. Wer die Wahl gewonnen hat, wird jetzt noch nicht verraten aber in der nächsten Ausgabe erleben Sie, wie sich die Gewinner gefreut haben, als ihnen ihr Preis überreicht wurde

#### DER COMPUTER KOMPONIERT

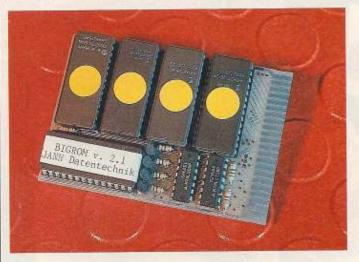
Unser Listing des Monats der nächsten Ausgabe ist wirklich eine kleine Sensation: Mit dem »Music Maestro« wird endlich bewiesen, daß mit der geeigneten Software komplette Kompositionen berechnet werden können - und das selbstverständlich dreistimmig. Sie geben die Melodie vor, und der Computer macht daraus zum Beispiel eine dreistimmige Fuge. Und das Ergebnis kann sich wirklich hören lassen. Eine Reihe von Beermöglifehlsfunktionen chen dem Benutzer den kontrollierten Umgang mit dem entstehenden Kunstwerk. Die ideale Ergänzung für alle, die sich mit der »Musik im beschäftigen Computer« wollen.



#### DIE WELT DER COMPUTERMUSIK

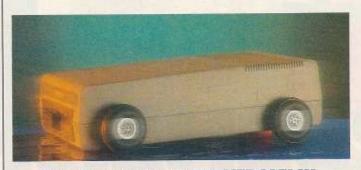
MIDI — ein Begriff, den jeder schon irgendwo gelesen hat. In der nächsten Ausgabe widmen wir uns diesem hochinteressanten Randgebiet der Computerei. Mit MI-DI machen Sie Ihren C 64 zur Steuerzentrale einer ganzen Musik-Band. Einige Stichpunkte: Super-Synthesizer

und Keyboards im Test -MIDI-Interface im Selbstbau Programmierung der MIDI-Schnittstelle - Grund-lagen: So arbeitet man mit MIDI. Wir stellen Ihnen vier Synthesizer und einen Drumcomputer (Rhythmus-Maschine) vor, die alle eins gemeinsam haben: Sie lassen sich über eine MIDI-Schnittstelle auch an den C 64 anschlie-Ben. Die Palette der Synthesizer reicht von der Heimorgel bis zum professionellen Studio-Keyboard. Auch Neuheiten von der letzten Musikmesse in Frankfurt sind da-



#### 256 KBYTE MIT »BIGROM«

Neu von Jann Datentechnik: Bigrom, eine 256-KByte-EPROM-Erweiterung für den C 64. Die Eigenschaften der kleinen Platine sind tatsächlich reizvoll. So werden auch Nachlade-Programme verarbeitet. Die Anzahl der Programme ist nur durch die Größe des Speichers begrenzt. Wie es um Kompatibilität, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit steht, lesen Sie in unserem Test.



#### FLOPPY-SPEEDER IM VERGLEICH

Rahmen unseres Schwerpunktes »Massenspeicher\* in der nächsten Ausgabe vergleichen wir die fünf schnellsten Floppy-Speeder, die zur Zeit für den C 64 erhältlich sind: Speed-DOS+, Dolphin-DOS, Prologic-DOS, Turbotrans und Professional-DOS. Dabei spielt natürlich unser Speed-Test-Programm aus dieser Ausgabe eine wichtige Rolle. Anhand von einigen Grafiken und Tabellen sehen Sie die Stärken und Schwächen der einzelnen Systeme. Ein weiterer Artikel beschäftigt sich mit dem Einbau von Floppy-Speedern in das Diskettenlaufwerk. In einer Foto-Story wird erklärt, welche Teile Sie ausbauen müssen, was beim Einsetzen der neuen Bauteile und Platinen zu beachten ist, und wie man Schäden an Diskettenlaufwerk und Computer vermeidet. Endlich können Sie auch Elektronik-Laie Ihre 1541-Station mit einem Speeder aufrüsten.

#### Markendisketten im Vergleichstest

Zehn Markendisketten für bis zu 50 Mark oder zehn No-Name-Disketten für 8,90 Mark? Welche Markendiskette ist die beste? Solchen Fragen gehen wir in einem großen Vergleichstest nach. Es galt, magnetische Eigenschaften zu prüfen - Sie wollen schließlich wissen, wie sicher Daten geschrieben und gelesen werden. Die Abmessungen mußten geprüft werden - die besten magnetischen Eigenschaften sind wertlos, wenn die Diskette nicht ins Laufwerk paßt. Weiter interessiert die Temperaturbeständigkeit schnell ist eine wichtige Diskette mal für ein heißes Wochenende im Auto vergessen. Wie sicher sind Ihre Daten noch, wenn die Sonne stundenlang oder tagelang auf's Dach geschienen hat?

## ...und jeizi ABONNIEREN



Denn ein Abonnement lohnt sich:

- Sie versäumen keine Ausgabe
- Sie bekommen 64'er jeden Monat direkt ins Haus
- Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

Bestellen Sie jetzt – am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte!

> In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit! Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie mit der nebenstehenden Karte.

...oder

# WESSEN EN

### Jetzt auch in die DDR

Einfach auf der Karte ankreuzen Der nächste Anlaß kommt bestimmt und dann ist das 64'er-Magazin das ideale Geschenk für Commodore-Computer-Besitzer.

Übrigens: Endlich sind auch Geschenk-Abonnements in die DDR möglich.

Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an.

Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte – alles andere erledigen wir.

## **b**canntroni

#### Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.



"In Sachen DTP das Nonplusultra für den C64!" (64'er 3/88)

Pagefox wird zusammen mit einem 188-Kilobyte-Speichererweiterungsmodul geliefert, womit Ihr C64 Leistungen erreicht, die man bisher nur von PC's kannte. Hier nur einige Stichpunkte: Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menügesteuert, ganze DIN A-4-Seite im Computer, hohe Verarbeitungsgeschwin-digkeit (z.B. formatiert ganze Seite in 5 sec.), über 3888 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz (Text folgt den Formen der Grafik), Steuerung mittels Proportionalmaus oder Joystick und natürlich voll kompatibel zu Printfox und unseren anderen Programmen.

Tests in 64'er 1/88, 3/88 und Happy Computer 4/88. Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk: DM 248.-



Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genauso flexibel.

"Für Besitzer eines hochwertigen Druckers gibt es eigentlich nur eine Wahl, und das ist der Printfox" urteilt die 64'er in einem Vergleichstest mehrerer Druckprogramme (11/87). Incl. Anleitung und 75 Grafikens

DM 98.-

Pagefox und Printfox unterstützen alle Epson- und Commodorekompatiblen Drucker.

#### Character Loa

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. DM 78.-

#### Printfex-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox.

DM 88.-





Die Augen Ihres Computers:

Digitalisiert beliebige Grafiken vom Blatt. Wird einfach auf den Druckkopf gesteckt. Mit leistungsfähigem Grafikeditor und umfangreichen Ausdruckmöglichkeiten. Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG, BMC, SHINWA Scannerhardware und Software komplett:

Scan-Extension

Erweiterung zum Superscanner II: High-Quality-Set zum Scannen und Drucken mit 240 dpi, Tools, Utilities DM 78.-

#### Colourpetaler

"Ein fast gleichwertiger Ersatz für einen wesentlich teureren Farbdrucker" (Happy Computer 3/87). Druckt Farbhardcopys vieler Mal- und Zeichenprogramme auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX:

Für Shinwa und MPS 882 (G-ROM) Für Star NL/NG:

DM 138.-DM 148.-

DM 398.-

DM 158.-

Klebeschiene (für Drucker ohne Papierrückschub)

#### SOFTY

Ideal für Drucker mit Centronics-Anschluß: Schnell, sicher, preiswert. Mit Software-Interface für Basic (Bildschirmhardcopy aus laufenden Programmen, Steuerzeichen in Klartext etc). Userport-Kabel + Software-Interface:

#### समर्वति हि

Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit her-Steuerungseigenschaften: vorragenden folgt exakt und verzöge-Cursor rungsfrei den Bewegungen der Maus. Proportionalsteuerung bei allen Scanntronik-Programmen.

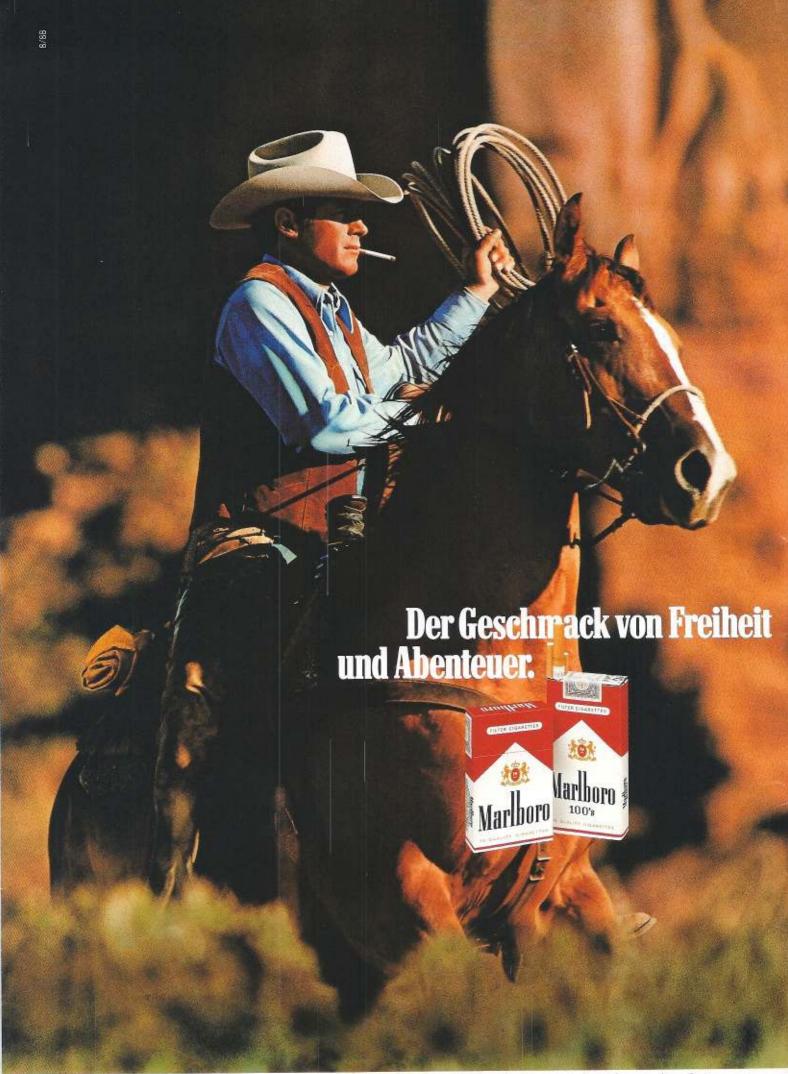


Umfangreiches Software-Paket wird mitgeliefert: Maustreiber für Hi-Eddi+, GEOS und eigene Programme, Multicolour-Malprogramm mit Fileconverter zum Bilderaustausch zwischen verschiedenen Malprogrammen sowie Graustufen-Hardcopy und Basic-Loader.

DM 148.-

#### Scanntronik

Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570 Gratisprospekt anfordern! Versand p.NN. oder Vorauskasse + DM 7.- Versandkosten CH: Nauer Design, 4612 Wangen, 862/322858 A: Oberreuter Media, Alserstr. 24, 1891 Wien, 8222/481538



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigorette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer),
Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)